N° 65 mensuel - juillet-août 90 / 32 F

SOFT & MICRO

LE PREMIER MAGAZINE DES APPLICATIONS ET DU LOGICIEL

GROS PLAN LOGICIEL
HP New Wave

TÉLÉMATIQUE
Le micro-serveur Minystel IV

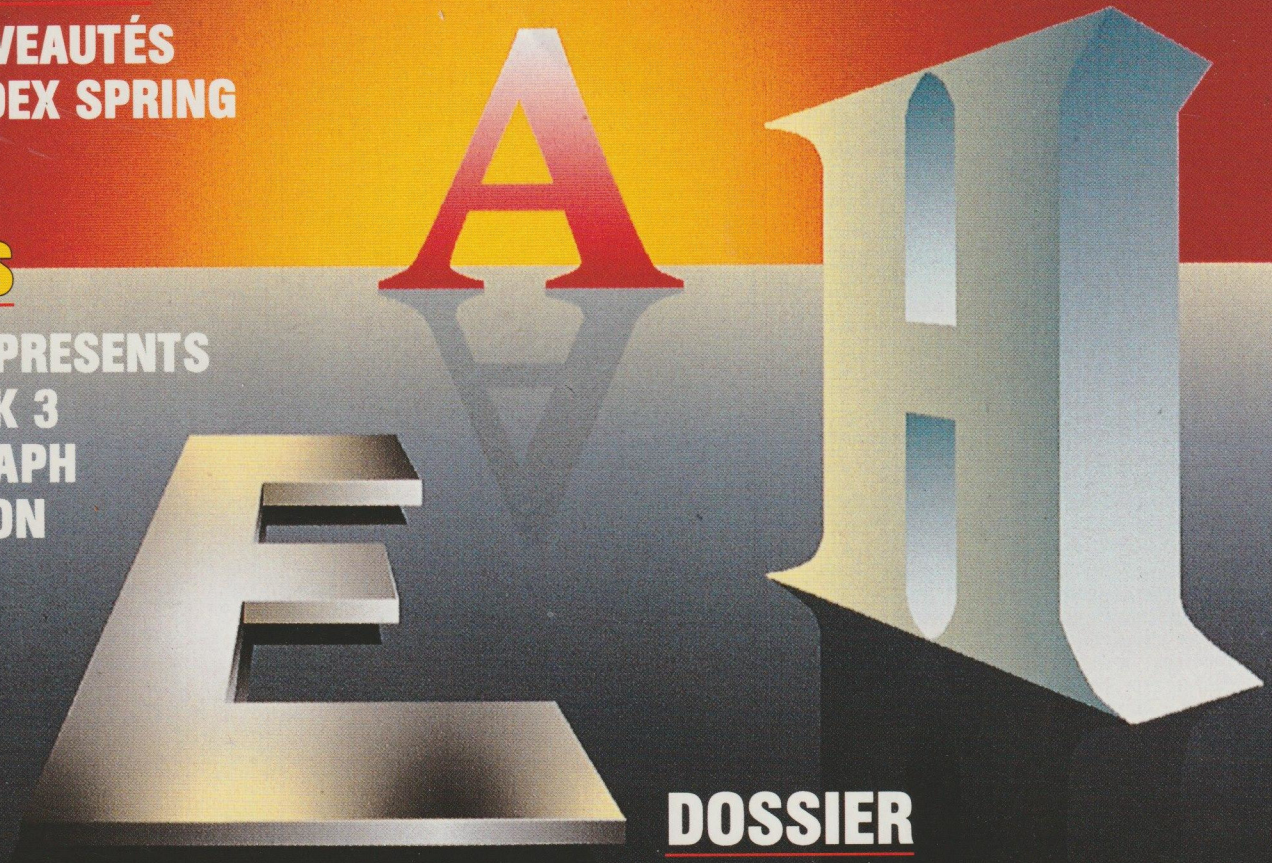
ENVIRONNEMENT
Programmer sous MS-Dos

ACTUALITÉS

LES NOUVEAUTÉS DU COMDEX SPRING

ESSAIS

- XEROX PRESENTS
- LAPLINK 3
- FOX GRAPH
- CRÉATION
- ASSO



DOSSIER

LES IMPRIMANTES POSTSCRIPT

- LES PRINCIPES
- LES CHOIX

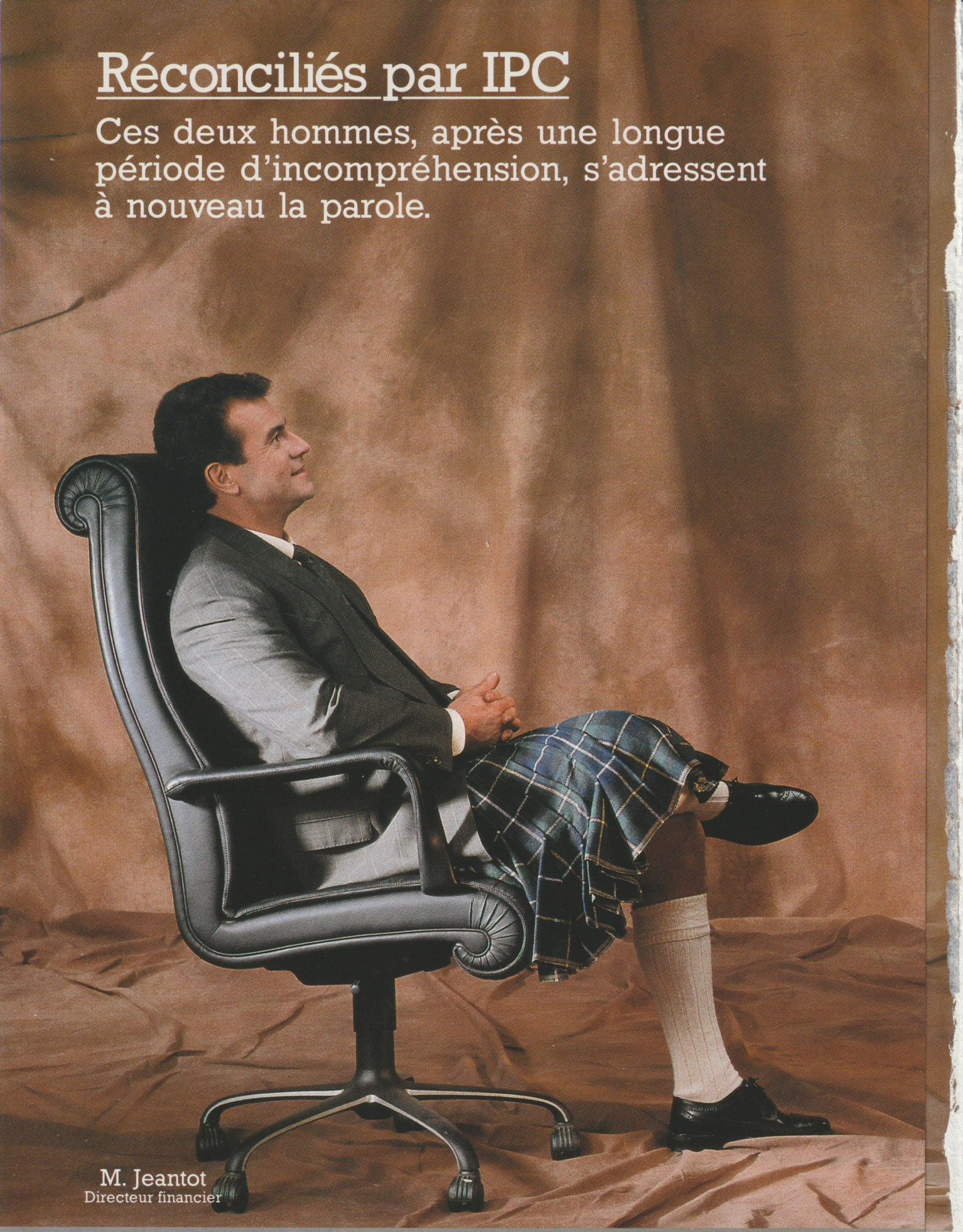
GROUPE EXAPUBLICATIONS

M 2713 - 65 - 32,00 F

Belgique 234 FB - Canada 8,25 $ - Espagne 890 Pts - Italie 9500 L - Suisse 10 FS - Tunisie 5200 DT

Réconciliés par IPC

Ces deux hommes, après une longue période d'incompréhension, s'adressent à nouveau la parole.



M. Jeantot
Directeur financier

IPC FRANCE *L'INFORMATIQUE EN DIRECT* **81, avenue d'Ivry · 75013 PARIS · Tél.: (1) 45 85 55 44 · Télex: 201 601 F**

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic,

Les micros IPC réconcilient la performance et les prix

Trop souvent dans les entreprises il y a conflit entre le responsable micros et le Directeur financier.
L'un est intransigeant sur la performance, l'autre sur les prix.
IPC réconcilie ces deux hommes.

La performance IPC
Depuis mai 90, deux nouveautés dans la gamme IPC. Ils sont désormais tous proposés au standard VGA, monochrome ou couleur. Ils enregistrent des baisses de prix significatives, conséquence d'une diminution des coûts de production répercutée sur l'utilisateur final.

L'IPC 286-12
Modèle d'entrée de gamme, l'IPC 286-12, proposé à un prix très attrayant, ne fait l'objet d'aucune concession. C'est un micro fiable et puissant doté en standard de 1 Mo de RAM à 80 ns, du nouveau contrôleur IDE et d'un disque dur performant, de temps d'accès moyen de 28 ms pour les 20 et 40 Mo et de 15 ms pour les 110 et 200 Mo.

L'IPC 386 SX
En créant le processeur i386SX Intel® avait vu juste : offrir aux utilisateurs la puissance d'un 32 bits au prix d'un 16 bits. IPC propose le 386SX au prix du 286-16 MHz.

L'IPC 386-20
Modèle charnière de la gamme IPC, le 386-20 avec ses 2 Mo de RAM en standard reçoit la palme du meilleur rapport qualité/prix/performance.

Les IPC 386-25 et 33
Dans la catégorie des super-micros grâce à leur cache de 64 Ko à 15 ns, les IPC 386-25 et 33 MHz sont équipés en standard de 4 Mo de RAM et du contrôleur SCSI autorisant un taux de transfert de 5 Mo/s. Leur succès a permis une baisse de prix conséquente !

L'IPC 486-25
Tous les bancs d'essai effectués par la presse informatique arrivent à la même conclusion : de loin le meilleur rapport performance/prix. L'IPC 486-25 est prédisposé à devenir un serveur de réseau ou une station de CAO dans un environnement Unix®.

IPC à Lyon, Marseille et Lille
Depuis le 20 mars 1990, les agences IPC de Lyon, Marseille et Lille sont opérationnelles. Dans chaque agence, une équipe complète de spécialistes micros se tient à votre disposition pour vous conseiller (show-room, hot line) et assurer maintenance et SAV.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille.
Tél : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

En septembre 1990 ouvriront les agences IPC de Rennes, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Strasbourg et Metz. Au total, 22 nouvelles ouvertures régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

IPC 486-25 MHz

Téléfax : (1) 45 86 63 26

Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

SOMMAIRE

Soft & Micro est édité par

EXA PUBLICATIONS

Président-Directeur Général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar
Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Directeur de la rédaction, rédacteur en chef :
Dave Habert
Conseiller de la rédaction en chef :
Jean-Baptiste Comiti
Secrétaire général de la rédaction :
Denis Jégonday
Secrétaire de rédaction :
Jean-Luc Ancey
Conseiller scientifique :
Didier Ranglaret
Chef de rubrique : Philippe Guiochon
Directeur artistique : Claude Lévy
Chef de studio : Christian Guillon
assisté de Eric Kalis
Directeur de la fabrication : Daniel Nardon
Chef de fabrication : Gérard Blackburn
Secrétariat : Marie-Josette Boutet, Dominique Houdin

Directeur commercial :
Didier Macia
assisté de Bridget Jennings-Dumont
Directeur de la publicité : Jacky Lachkar
Chefs de publicité : Philippe Daniloff, Edouard Coquerelle, Médéric Breton, Xavier Nissen, Frédérique Cointrot, Jean-Christophe Briend
Assistante de publicité : Christine Gaugry Maguy Queneutte
Gestion commerciale : Pascal Salbreux

Directeur administratif :
Arnault du Closel
Responsable finances-comptabilité :
Bruno de Galbert

Ont collaboré à ce numéro : R. Alcaya, J.-P. Antonio, J. Bersani, C. Boudier (Zelig), M. Charrel, M. Guérin, J.-P. Lalevée, L. Lesur (Zelig), A. Luciani (Zelig), L. Magne, N. Mansuy, J. Maréchal, B. Montelh (Zelig), J.-P. Noël (Zelig), P. Paolin, D. Ranglaret, T. Ruiz, D. Sanz, X. Talfumière, S. Treiner (Zelig), A. Warusfel.

EXAPUBLICATIONS, Société anonyme au capital de 13 497 200 F. RC Paris B 329891337. Direction, administration, rédaction, ventes, publicité, siège social : 10, rue Fresnel, 75116 Paris. Tél. : 47.23.55.70. N° de télex : 640 350 F. N° de télécopie : 40.70.07.93.
Copyright EXAPUBLICATIONS, Paris 1989. Dépôt légal : 0246.
N° d'éditeur 66607 – ISSN 0755-3579
Soft & Micro décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Rédaction :
15, avenue d'Eylau
75116 Paris
Tél. : 45.53.22.50

Publicité :
10, rue Fresnel
75116 Paris
Tél. : 47.23.55.70

Abonnements :
99, rue d'Amsterdam
75008 Paris
Tél. : (1) 42.80.68.55
11 numéros : 330 F.
Pour l'étranger, nous consulter

OJD CONTRÔLE DIFFUSION PUBLICITÉ 1988

SOFT & MICRO

Notre couverture
Photo de couverture et d'ouverture page 96 : Byc Images.

MAGAZINE

19

Toute l'actualité du Comdex Spring. Psion livre son Mobile Computer. Halte aux virus sur réseau. Mini-appareils pour communiquer. Oki élargit sa gamme d'imprimantes à laser. La retouche d'images avec Microtek.

LOGICIELS

62

Gros plan

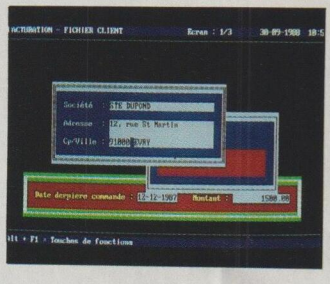
62. HP New Wave : Permettre, par une meilleure ergonomie, un usage aussi intuitif que possible de l'ordinateur, favoriser la standardisation des commandes identiques dans différentes applications, simplifier l'échange de données entre celles-ci et faciliter la coexistence de données multiformes sont les possibilités les plus immédiates aujourd'hui demandées à une interface d'utilisation graphique.

66. PC Tools Deluxe 6.0 : L'utilitaire MS-Dos le plus célèbre apparaît aujourd'hui en version 6. De nouvelles fonctions, pour certaines très innovatrices, étoffent l'ensemble de logiciels que propose Central Point Software, et font de PC Tools, plus que jamais, l'auxiliaire par excellence de l'utilisateur de compatible PC.

Essais

76. Laplink III : Absoft propose une nouvelle version de Laplink, qui assure non seulement le transfert des données entre deux micro-ordinateurs, mais aussi la gestion des fichiers ou le partage d'une imprimante.

78. Foxgraph : Destiné à créer des graphiques en deux et trois dimensions, ce grapheur signé Fox Software récupère directement les données de Fox Pro, Fox Base+ et des autres logiciels compatibles avec Dbase.



80. Création : Ce générateur possède maintenant un compilateur qui permet d'écrire des applications en langage clair.

82. VP Planner 3D : Très rapide et de présentation austère, VP Planner 3D

SOFT & MICRO N° 65

s'éloigne du standard 1-2-3, mais gère des tableaux en trois dimensions sur un simple PC.

84. Asso : Ce logiciel permet de gérer tous les types d'association régies par la loi de 1901. Sa souplesse d'emploi et sa richesse fonctionnelle devraient lui permettre de résister à l'assaut de la concurrence.

86. Xerox Presents : Le programme de présentation assistée par ordinateur de Xerox est une application ambitieuse et volumineuse, à laquelle la vitesse d'exécution fait cruellement défaut.

88. Turbo Imaginaires : Une bibliothèque de procédures, présentée sous forme de boîte noire, et permettant d'explorer aisément les nombres complexes en Turbo Pascal et en Quick Pascal.

MATERIELS

90

Essais

90. Minystel 4 : Ce microserveur pour services télématiques est performant en raison de ses multiples fonctions et possibilités, mais son principal attrait est sa convivialité.

INITIATION

132

Liaisons et transmission modem : Une des premières applications des liaisons série a vu le jour avec le télégraphe. Le téléphone, ensuite, est venu confirmer leur rôle majeur dans le domaine de la transmission de données. Deux ordinateurs peuvent aujourd'hui utiliser cette ligne série pour communiquer : il n'est donc pas inintéressant de savoir selon quels principes.

TECHNOLOGIE

138

MCA et EISA, incompatibles mais complémentaires : c'est en 1987 qu'IBM annonçait le bus MCA avec l'introduction du PS/2. La recherche de performances accrues a été le mobile du développement de ce nouveau bus. Il fallait pouvoir partager des informations rapidement entre les utilisateurs reliés au réseau et accéder à un ordinateur central. Mais si ce bus existe, il n'est pas gratuit, et les fabricants de clones sont obligés de prendre une licence d'utilisation. Devant cette situation, neuf fabricants ont proposé une alternative au bus MCA : le bus EISA.

HOT LINE

143

Comment accroître simplement le confort de travail et l'efficacité des logiciels ? Parfois, il suffit de découvrir une fonction, une commande ou une option dans une application que l'on croyait pourtant bien connaître. Dans d'autres cas, il s'agit de possibilités insoupçonnées de MS-Dos ou d'un court programme.

DOSSIER

96 **POSTSCRIPT**

L'imprimante Laserjet II P de Hewlett-Packard.

Dès leur apparition, les imprimantes à laser Post script se sont imposées pour la micro-édition. Mais leur prix relativement élevé les a longtemps tenues éloignées des autres secteurs. Aujourd'hui, elles attaquent le marché de la bureautique de haut de gamme et celui des tirages limités.

■ **Postscript ou la suprématie contestée.**

■ **Quinze imprimantes Postscript au banc d'essai.**

ENVIRONNEMENT

155

La programmation contrôlée sous MS-Dos. Aussi rustique soit-il, MS-Dos permet d'introduire des tests dans un fichier « batch ».

LIVRES

158

Sur les étagères des éditeurs, les publications récentes.

PETITES ANNONCES

165

Un service d'annonces professionnelles.

☐ **167.** Accès direct.
☐ **168.** Service télématique.
☐ **169.** N°s manquants.

Ce numéro comporte, pour la totalité des exemplaires : un rabat de couverture non folioté, un encart d'abonnement de deux pages entre les pages 34 et 37, un encart « PC Warehouse » de quatre pages entre les pages 68 et 73, un encart « numéros manquants » de deux pages entre les pages 168 et 171, et un encart de quatre pages entre les pages 104 et 105, destiné aux abonnés et aux NMPP pour les départements 75, 77, 78, 91, 92, 93, 95.

486

VOICI COMMENT DELL CONÇOIT LE MEILLEUR.

DIAMANT VERT

Dell au sommet de la puissance.

Voici le PC construit autour d'un processeur Intel 486 que vous attendiez. D'architecture EISA et cadencé à 25 MHz, le 425E est le modèle le plus puissant de la gamme des systèmes Dell. Stratégique par ses usages applicatifs dans l'entreprise, serveur de réseau, station graphique, il vient naturellement s'imposer au sommet de la micro. Un mois seulement après sa mise sur le marché, le système 425E obtient la récompense "Choix de la Rédaction" (Editor's Choice) de PC Magazine en Grande-Bretagne, mai 1990. Tous les atouts donc .Plus un.

Dell au sommet de l'assistance.

A système exceptionnel, assistance exceptionnelle. Car ici, c'est le travail de 10, de 20 personnes qui peut être en jeu. Plus proche de ses clients, Dell le sait mieux que personne et en tire les conséquences logiques. Aussi Dell est-il le seul à vous garantir une assistance sous 8 heures ouvrées.

C'est-à-dire que, sur simple appel à notre centre de support technique, vous êtes assuré d'un bon fonctionnement quasi permanent.

Dell au sommet de la confiance.

Là, nous serons directs avec vous (c'est même notre philosophie) : les prix directs Dell s'entendent services compris.

Et seul Dell offre les services Dell.

Configuré sur-mesure, votre micro (garanti un an pièces et main-d'œuvre) est testé pendant 12 heures avant livraison. Vous avez alors 30 jours pour l'adopter : avec Dell vous êtes satisfait ou remboursé.

Un logiciel d'auto-diagnostic vous est livré avec votre micro. Notre centre de support technique est gratuitement à votre disposition.

Vous savez maintenant pourquoi Dell est le fabricant préféré des utilisateurs comme l'ont montré de nombreuses enquêtes menées par Datapro, PC Week, PC User, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne. En France, Dell mérite aussi toute votre confiance. Appelez notre numéro vert pour nous exposer vos besoins.

DELL COMPUTER CORPORATION

Numéro Vert

05 00 33 55

SYSTEME DELL 425E, 486 A 25 MHz

Processeur Intel 486 à 25 MHz. RAM 4 ou 8 Mo extensible à 16 Mo. Ecran VGA 14" Disques durs 80 Mo à 1.3 Go, disquettes 3"1/2 et/ou 5"1/4. Unité de sauvegarde interne de 40 ou 150/250 Mo. Coprocesseur Weitek 4167 à 25 MHz (en option). Interfaces : 2 série, 1 parallèle, clavier 102 touches. 6 connecteurs d'extension 8/16/32 bits EISA.

A partir de **59.950 F** HT.

Veuillez m'envoyer votre dossier d'information. Complétez ce coupon ou joignez votre carte de visite et renvoyez-le à : Dell Computer SA - BP 285, 78053 St-Quentin Cedex ou passez-nous un fax au (1) 30.60.68.01.

☐ M. ☐ Mme _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

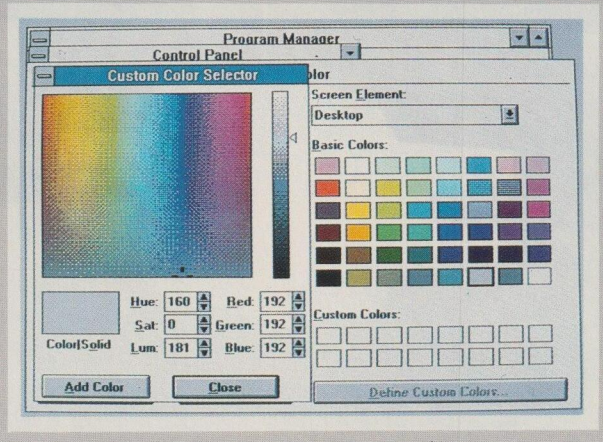
S&M 65 20.20.56.26

On gagne toujours à être direct.

Pour plus d'informations, cerclez 127

La résurrection de MS-Dos

C'est maintenant un fait acquis : l'avenir de l'informatique passe obligatoirement par les interfaces graphiques. Impossible, aujourd'hui, de considérer icônes, ascenseurs et souris comme de simples gadgets destinés aux amateurs de micro ludique, ou comme autant d'arguments de vente pour les ordinateurs familiaux. Jusqu'au marché des stations de travail qui a bien entamé sa conversion, avec des produits comme OSF Motif ou Nextstep. Restait à en convaincre MS-Dos, ce vétéran des systèmes d'exploitation. Certes, Microsoft avait courageusement tenté d'imposer son interface graphique dans un univers PC qui s'en passait cruellement : avec Windows, l'archaïque MS-Dos échangeait sa célèbre ligne de commande contre des menus déroulants, son écran en mode texte primitif contre des fenêtres graphiques. Néanmoins, les développeurs eurent beau proclamer leur foi en *la bonne nouvelle,* Windows avec MS-Dos, c'était encore vouloir donner l'apparence du Centre Beaubourg à une raffinerie.



Windows 3 vient à point pour qui a su attendre.

Tout reprendre de zéro : telle fut alors la décision de Microsoft. Avec OS/2, Presentation Manager devait remettre les pendules à l'heure... et les utilisateurs davantage de RAM dans leur machine. Etonnante performance, en vérité, que celle de faire tenir OS/2, son interface graphique étudiée, son fonctionnement multitâche et ses facilités de communication, le tout en seulement... 5 Mo ! La sentence fut vite rendue tant par les éditeurs que par les utilisateurs potentiels, perplexes devant un système vraiment beaucoup trop vorace, et plus compliqué que complexe.

Enfin Windows 3 vint (plus exactement : est sur le point d'arriver), pour donner une nouvelle jeunesse à un MS-Dos qu'on disait moribond. Microsoft ne s'est pas borné à s'inspirer de « la » référence en la matière, le Macintosh : si la richesse des fenêtres évoque inévitablement Presentation Manager, la forme des icônes rappelle davantage celles de la station Next. Mais les développeurs de Microsoft n'ont pas veillé qu'à l'esthétique, car le système est devenu totalement transparent : finies, les contorsions pour gérer la mémoire additionnelle, et la possibilité existe maintenant d'exécuter des programmes MS-Dos dans une fenêtre.

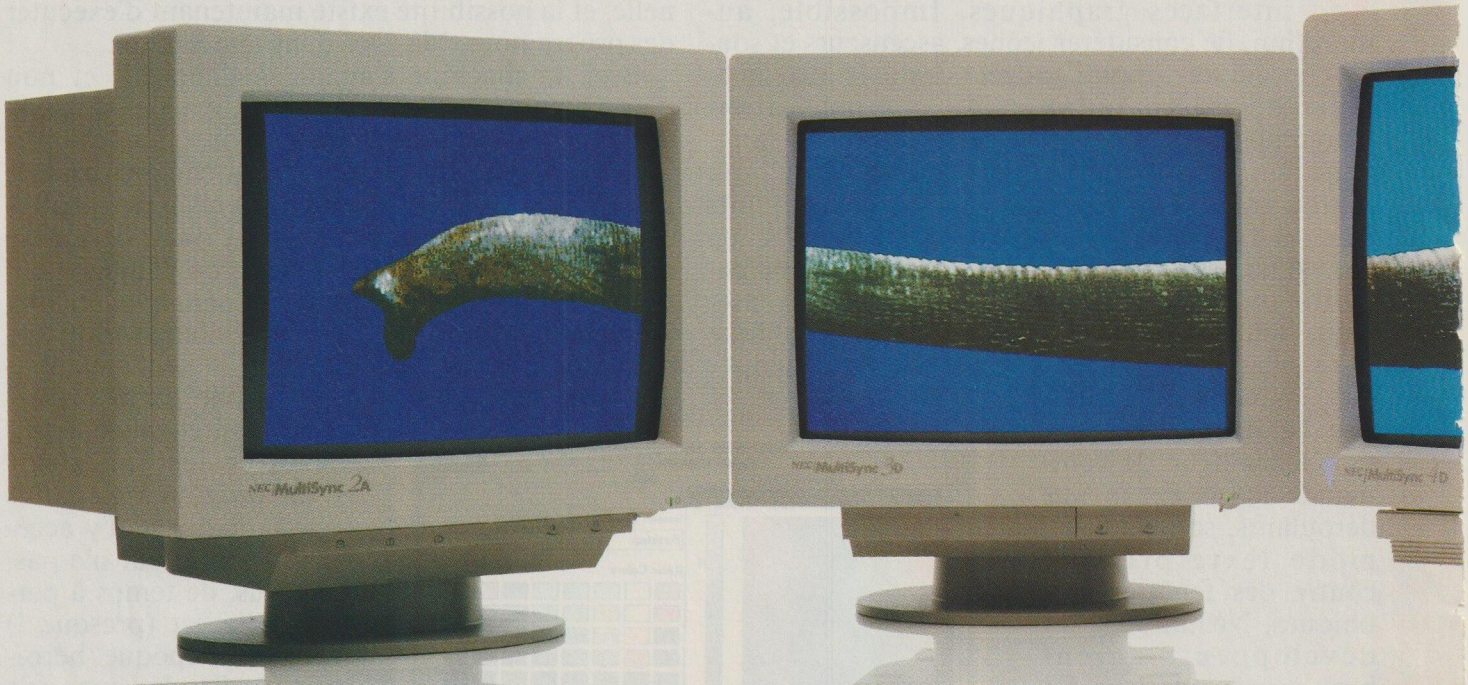
Bref, la machine s'adapte à l'homme, et non plus l'homme à la machine. Il n'y a pas de mystère : on peut légitimement supposer que les ordinateurs (achetés en nombre sans cesse croissant) ne sont pas systématiquement livrés à des professionnels rompus aux délices du Cobol, de Dbase ou de Forth. Les éditeurs l'ont bien compris, qui s'efforcent de ne plus imposer au néophyte un long apprentissage (des jours, voire des semaines) pour maîtriser un nouveau logiciel.

Attitude enfin rationnelle, qui consiste à privilégier les fonctions d'un programme, plutôt que la manière d'y accéder : l'utilisateur n'a pas, n'a plus, de temps à perdre. Elle est (presque !) révolue, l'époque héroïque : celle des manuels de plusieurs centaines de pages, des combinaisons ésotériques de touches de fonction (Ctrl, Alt, Shift et autres F3), des heures passées (perdues aussi !) à explorer laborieusement les méandres de menus et sous-menus mal organisés, des aide-mémoire style légende de clavier, des contraintes héritées de la préhistoire (huit caractères pour un nom de fichier, par exemple).

A mesure que les programmes deviennent plus complexes, seule une interface graphique standardisée en permet l'utilisation efficace, immédiate et, surtout, intuitive. Mais cette vérité connue de tous s'est concrétisée bien lentement.

Windows 3 est davantage qu'une simple évolution : ses performances incitent même à s'interroger sur l'avenir d'un OS/2 trop imposant et trop lourd. Surtout si, comme le prétend la rumeur, Microsoft en prépare une version multitâche. Il faudra sans doute améliorer le matériel (la rapidité, surtout, des mémoires, écrans et unités de stockage), mais le logiciel de base sera toujours, paradoxalement, un système d'exploitation solide, robuste, mais antédiluvien.

La rédaction



UN LEADER MONDIAL, ÇA RASSURE ÉNORMÉMENT

Avec 2 millions d'appareils vendus à travers le monde, NEC est aujourd'hui le N° 1 des moniteurs couleur multifréquences. Ce n'est que justice : NEC fut en 1985 l'inventeur de ce nouveau concept, né de l'évolution permanente des standards graphiques et de l'incapacité des moniteurs classiques à s'adapter à ces nouvelles normes. Si vous changiez de standard, si vous changiez de micro, vous deviez trop souvent changer de moniteur.

Désormais, l'avance technologique des moniteurs NEC vous permet de préserver durablement votre investissement, que votre configuration micro soit IBM, Apple ou d'une autre marque.

Du 2A au 5D, la nouvelle génération des moniteurs MultiSync NEC couvre parfaitement l'ensemble des besoins en production graphique, de la simple exploitation bureautique jusqu'aux applications CAO les plus sophistiquées.

Alors si vous choisissez un moniteur multifréquence du n° 1 mondial, vous aurez raison. Enormément raison.

MultiSync® 2A : *14 pouces. Compatibilité : VGA et Super VGA.*

MultiSync® 3D : *14 pouces. Compatibilité : du MDA au 8514/A.*

MultiSync® 4D : *16 pouces. Compatibilité : du VGA au 1024 × 768 non entrelacée.*

MultiSync® 5D : *20 pouces. Compatibilité : du VGA au 1280 × 1024.*

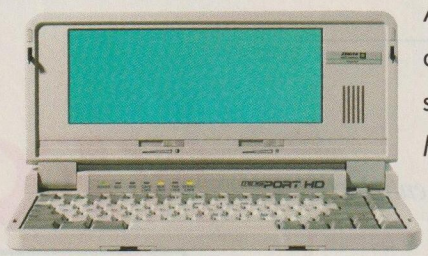
Pour tous renseignements, contacter : **NEC France S.A.**
Tour Gan Cedex 13, 92082 Paris-La Défense. Tél. : (1) 49 00 07 07.

NEC

NEC A INFOMART
SHOWROOM N° 214

Pour plus d'informations, cerclez 128

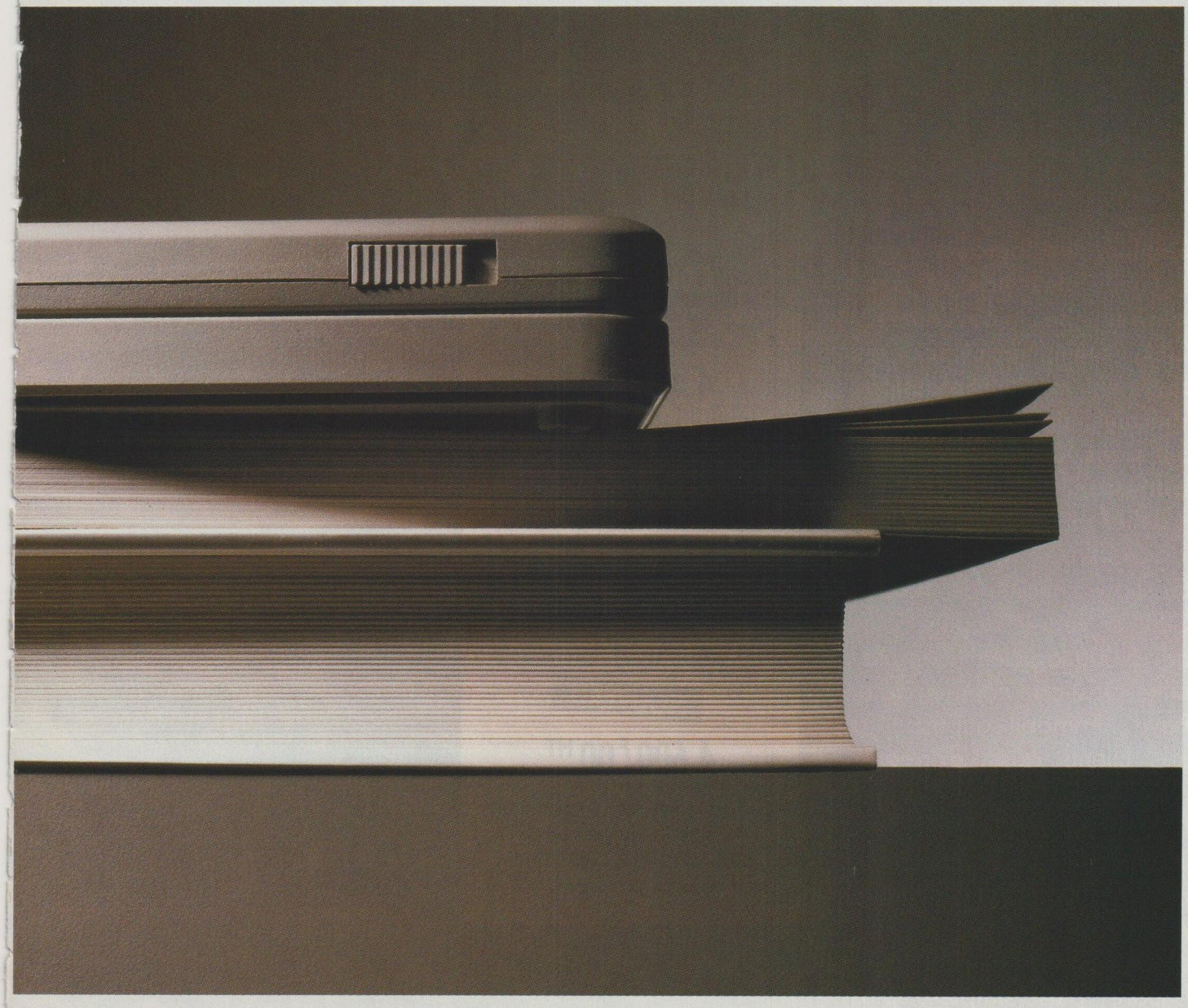
Pour le lancement d
nous vous offrons un



Avec ses 3,3 cm d'épaisseur et ses 2,7 kg, le MinisPORT HD est le portable le plus mince et le plus léger du marché. C'est déjà un événement de taille, mais le MinisPORT HD a d'autres qualités :

- un disque dur de 20 Mo,
- une autonomie de 3 à 5 heures,
- une compatibilité avec tous les standards,
- le confort d'un ordinateur de bureau,

u MinisPORT HD, e réduction de taille.



ECOM

- un écran "Crystal Bright" à haut contraste,
- la possibilité de communiquer partout, tout le temps, avec tout le monde.

Voilà ce que Zenith Data Systems a créé pour vous : le plus petit de la plus grande gamme de portables.

Pour plus d'information, appelez :
Caroline Fauratit au 47.78.16.03.

S&M 65

ZENITH
data systems
Groupe Bull

MINISPORT HD. Le plus mince des "notebook".

Pour plus d'informations, cerclez 129

Logiciels Ciel!, la bouffée

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article,

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

d'air pur des entreprises !

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

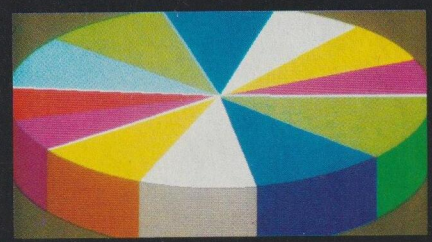
CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intégrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense. Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un **micro haut de gamme complet (386, 25 MHz,** Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation.
Consultez-nous.

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES A VOTRE COMMANDE

- ☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4.400 F HT/5.218,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4.600 F HT/5.455,60 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3.730 F HT/4.423,78 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975 F HT/1.156,35 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 990 F HT/1.174,14 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT/1.138,56 F TTC

+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5¼ ☐ 3½
Règlement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS

NUMÉRO VERT 05 001 001

S&M 65

LES MARQUISES

le temps se couvre pour les concurrents.

Pour plus d'informations, cerclez 130

MI·LOG : POUR CEUX QUI SE SONT DEJA FAIT UNE

MTS 286-12 MHz

COMPATIBLE AT/80286 6/12 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80287 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 286/12-2	
Disque dur 20 Mo MFM 40 ms	8060,00 HT (9559,16 TTC)
MTS 286/12-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	9630,00 HT (11421,18 TTC)
MTS 286/12-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	14630,00 HT (17351,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 286-16 MHz

COMPATIBLE AT/80286 8/16 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches -1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80287 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 286/16-2	
Disque dur 20 Mo MFM 40 ms	8690,00 HT (10306,34 TTC)
MTS 286/16-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	10130,00 HT (12014,18 TTC)
MTS 286/16-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	15130,00 HT (17944,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 386SX-16 MHz

COMPATIBLE 80386SX 16 MHz

O wait state - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches -1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80387SX MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386SX/16-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	11090,00 HT (13152,74 TTC)
MTS 386SX/16-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	12990,00 HT (15406,14 TTC)
MTS 386SX/16-12	
Disque dur 110 Mo ESDI 18 ms	16130,00 HT (19130,18 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

PC XT/AT/PS/OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GW Basic, Windows sont des marques déposées par Microsoft. D.R. DOS est une marque déposée par Digital Research. Xenix est une marque déposée par Santa Cruz Operation. Unix est une marque déposée par AT&T.

CERTAINE IDEE DE L'EXCELLENCE

L'EXCELLENCE DE LA GAMME.

MI-LOG vous propose une gamme de configurations des plus homogènes, autant de solutions informatiques particulièrement performantes, adaptées à vos projets, quels qu'ils soient.
Un matériel fiable et de très haute qualité fabriqué en France.
Un rapport qualité/prix des plus compétitifs.

L'EXCELLENCE DU S.A.V.

Choisir MI-LOG, c'est aussi faire le choix de l'efficacité.
Entretien, intervention, dépannage sont réalisés dans les meilleures conditions et délais.
Contrat de maintenance sur site : grâce à un parc de véhicules équipés, parfaitement opérationnels.

L'EXCELLENCE DES HOMMES.

La valeur des techniciens, ingénieurs, technico-commerciaux MI-LOG vous garantit un très haut niveau de compétence professionnelle pour mieux concrétiser vos projets.
Forts de leur expérience, Marie-Christine LIEVIN et Denis CHARBAUT assurent la coordination et l'homogénéité de l'équipe.

POUR MI-LOG, LA RECHERCHE DE L'EXCELLENCE N'EST PAS UN VAIN MOT, C'EST UN OBJECTIF CONSTANT.

MI-LOG :
35, route de Chartres 91470 LIMOURS.
Tél. : (1) 64.91.08.63 - Fax : (1) 64.91.07.34.

MTS 386-25 MHz

COMPATIBLE 80386 25 MHz
O wait state - 2 Mo RAM 80 ns extensible à 8 Mo (poss. EMS 4.0) sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (5 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier de BUREAU avec Alim. 200W Support pour 80387 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386/20-4	
Disque dur 40 Mo MFM 28 ms	15690,00 HT (18608,34 TTC)
MTS 386/20-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	17370,00 HT (20600,82 TTC)
MTS 386/20-16	
Disque dur 157 Mo ESDI 16 ms	22810,00 HT (27052,66 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

MTS 386-33 MHz MEMOIRE CACHE

COMPATIBLE 80386 33 MHz
64 Ko de Mémoire Cache 25 ns - 4 Mo de mémoire 80 ns extensible à 8 Mo sur la Carte mère - 8 slots d'ext. (6 libres) - clavier Français 102 touches - 1 Floppy 1.2 Mo comp. 360 ko + Contrôleur 2 Disques durs Carte 2 RS 232 + 1 // - Boîtier MIDDLE TW avec Alim. 200 W Support pour 80387 - MS/DOS 4.01* + GWBASIC* en Français.

MTS 386/33CM-7	
Disque dur 70 Mo MFM 28 ms	29640,00 HT (35153,04 TTC)
MTS 386/33CM-16	
Disque dur 157 Mo ESDI 16 ms	34230,00 HT (40596,78 TTC)
MTS 386/33CM-34	
Disque dur 334 Mo ESDI 17 ms	39140,00 HT (46420,04 TTC)
MTS 386/33CM-68	
Disque dur 676 Mo ESDI 15 ms	48740,00 HT (57805,64 TTC)

OPTIONS :

KIT 14M Kit 14'' Hercules	1160,00 HT (1375,76 TTC)
KIT 14VM Kit 14'' VGA mono.	2000,00 HT (2372,00 TTC)
KIT 14E Kit 14'' EGA	3500,00 HT (4151,00 TTC)
KIT 14M Kit 14'' MULTISYNC	4760,00 HT (5645,36 TTC)
KIT 14V Kit 14'' VGA	3970,00 HT (4708,42 TTC)
KIT 19V Kit 19'' VGA (1024 x768)	10408,00 HT (12343,89 TTC)

S&M 65

BON DE COMMANDE

MODELE	Qté	Prix Unitaire H.T.	Prix Total H.T.

Prix Total H.T. :
TVA 18,60 % :
TOTAL T.T.C. :

SOCIETE _____
NOM _____
ADRESSE _____
_____
SIGNATURE _____

Pour plus d'informations, cerclez 131

MICRO RESO : LA MEILLEURE

Pour acheter sans perdre de temps et surtout moins cher, ayez le réflexe Micro Réso. Qualité, tranquillité, rapidité, efficacité, voici ce que vous offre Micro Réso. Des accords signés avec les plus grandes sociétés internationales, vous permettent de bénéficier en plus de réductions très importantes sur tous les produits leaders en micro-informatique. Et vous pouvez à tout moment, avant ou après votre achat, faire appel gratuitement à nos ingénieurs et techniciens pour tous vos problèmes de configuration et d'études ou de mise en service.

MICRO RESO

Jusqu'à 60% DE RÉDUCTION

M. JEAN-CLAUDE BRIAND

LE RESEAU DE GARANTIES

- **Garantie de qualité :** c'est le premier critère que nous prenons en compte lors de notre sélection. Chaque produit est garanti au minimum 6 mois par son fabricant et bénéficie de notre service après-vente.
- **Garantie d'assistance :** pendant et après la période de garantie vous bénéficiez, si vous le souhaitez, d'un contrat d'assistance sur site, dans toute la France, à un prix spécial Micro Réso.
- **Garantie d'être livré dans les meilleurs délais :** votre commande est traitée et expédiée dans les 24 heures.

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution, sauf omission ou erreur typographique ; ils sont modifiables sans préavis. Les prix TTC sont arrondis aux francs près.

EXTRAIT DU CATALOGUE

LOGICIELS

TRAITEMENTS DE TEXTES

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
WORD V SOUS WINDOWS Microsoft VF	3 855	3 250
WORD V Microsoft VF	3 428	2 890
AMI PRO Infologie VF	4 389	3 700
WORD PERFECT 5.0 Wordperfect VF	3 677	3 100
TEXTOR 5.0 Talor VF	3 060	2 520

GESTION DE BASES DE DONNEES

PARADOX 3.0 Borland VF	6 476	5 460
DBASE IV Ashton Tate VF	7 531	6 350
FOXBASE + V 2.10 Absoft VF	7 069	5 960
KNOWLEDGE MAN II V 2.5 Mdbs VF	7 946	6 700
OMNIS 5PC Blitz software VF	5 788	4 880

TABLEURS

QUATRO PRO Borland VF	3 855	3 250
EXCEL PC Microsoft VF	3 784	3 190
HARVARD GRAPHICS	4 388	3 700

LOGICIELS INTEGRES

LOTUS 123 V 2.2 Lotus VF	4 021	3 390
LOTUS 123 V 3.0 Lotus VF	4 732	3 990
WORKS II Microsoft VF	1 886	1 590
FRAMWORK III Ashton Tate VF	6 484	5 450
SYMPHONY 2.1 Lotus VF	5 098	4 290
OPEN ACCES II Spi VF	6 736	5 680

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

C COMPILER V 6.0 Microsoft VA	3 143	2 650
BASIC 7.0 Microsoft VA	3 428	2 890
TURBO C PROFESSIONAL Borland VF	2 313	1 950
LATICE C 6.0 Latice VA	2 550	2 150
C++ COMPILEUR Zortech VA	1 649	1 390
TURBO PASCAL PROFESSIONAL Borland VF	2 313	1 950
SCO XENIX 386 OS 2.3	5 812	4 900
SCO UNIX 386 OS 3.2	6 725	5 670
PC TOOLS DE LUXE 6.0 C.P.S VA	1 056	890

LOGICIELS C.A.O./D.A.O.

AUTOCAD V 10 3D	32 615	27 500
CADKEY II Cadkey VF	16 592	13 990
GENERIC CAD V 3.0 G Software avec modules	2 360	1 990
CONCORDE Franklin Partners VA	5 337	4 500
MIRAGE Zenographics VA V 5.1	17 345	14 625

LOGICIELS GRAPHIQUES SOUS WINDOWS

COREL DRAW V 1.1. VF	6 464	5 450
GRAH PLUS Micrographix V 1.3 VF	5 658	4 770
DESIGNER Micrographix V 3.0 VF	7 590	6 400
ARTS & LETTERS composeur Computer support VF	4 448	3 750
ARTS & LETTERS éditeur Computer support VF	6 168	5 200
CLIPART (Bibliothèque graphique sous windows) le vol.	712	600

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

PAGE MAKER V 3.0 Aldus VF	6 749	5 690
XEROX VENTURA V 2.0	7 887	6 650

LOGICIELS DE COMPTABILITE

COMPTA SAARI MAJOR V 6	12 571	10 600
CHAINE COMMERCIALE SAARI MAJOR V 3	15 121	12 750
ORDIVENTE V 1.03 Winner software	12 989	1 087
ORDICOMPTA V 8.0 + winner software	6 404	5 400

CARTES MEMOIRE MULTIFONCTIONS

ORCHID RAMQUEST EXTRA PS/70/80 (1 MO) Ext. 8 MO	5 882	4 960
ORCHID RAMQUEST II XT AT (1 MO) Ext. 8 MO	4 863	4 100
INTEL ABOVE/2 PS (512 K) Ext. 2 MO	4 733	3 990
INTEL ABOVE PLUS (512 K) Ext. 2 MO	4 128	3 480
RAMPAGE/2-286 (512 K) Ast. Ext. 2 Mo	4 448	3 750
RAMPAGE/2-286 PS/50/60 (512 K) Ext. 2 Mo	4 685	3 950
386 MEMOIRE (1 Mo COMPAQ 16 Mhz)	2 965	2 500
IDEA Mini XT-AT Ext. mémoire 256 K	2 253	1 900

CARTES TURBO

ORCHID TINY TURBO 286 Orchid technologies	2 360	1 990
ORCHID JET 386 Orchid tech.	9 488	8 000
INTEL INBOARD 386 AT (O.K.)	10 674	9 000
ORCHID TWIN TURBO 12 Mhz	4 436	3 740

CARTES COMMUNICATION SITES CENTRAUX

IRMA 3 CONVERTIBLE (sans logiciels)	5 919	4 990
IDEA 5251/II Ideacommunication	6 523	5 500
ATTACHMATE 3270 COAX CUT	8 539	7 200
ATTACHMATE 3270 COAX DFT	10 200	8 600

CARTES MODEMS

KORTEX 1200 A KX-COM 2	3 143	2 650
KORTEX 2400 A KX-COM 2	3 796	3 200
OLITEC CARTE 2 400 + MNP4/MNP5	3 262	2 750
OLITEC MODEM référence 2 400	3 547	2 990

GARANTIE POUR ACHETER EN DIRECT

ILS ONT CHOISI MICRO RESO

Shell, Crédit Mutuel, Singer, Recticel, EDF-GDF, SNCF, Ifremer, RATP, GAN, Aérospatiale, Bull, Maxwell Communication, Torras Papier, Télécoms, Les Câbles de Lyon, La Lyonnaise des Eaux, Britax, Saint-Gobain, Seita, Air Liquide, Schlumberger, Alitalia, Havas, des Universités... Et des centaines d'autres entreprises qui sont sûres de trouver chez Micro Réso, les produits qui leur conviennent au meilleur rapport qualité/prix.

IMPRIMANTE LASER STAR "LASER PRINTER 8"

~~17 70F~~

Imprimante laser A4 résolution 300 x 300, 8 pages/minute. Capacité mémoire en standard 1 Mo. Emulations : • HP laser jet • IBM proprinter • EPSON EX 800 • DIABLO 630.
Caractères résidents : courrier, prestige, TMS roman, Line printer. Interfaces série et parallèle.

14 450F HT GARANTIE UN AN SUR SITE

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
CARTES GRAPHIQUES		
VGA WIZARD DE LUXE Ahead (1024 × 768) 256 coul	3 143	2 650
ORCHID PRODESIGNER PLUS VGA (1024 × 768) 512 K	2 788	2 350
PARADISE VGA PROFESSIONAL 512 K VIDEO	2 669	2 250
NEC MGE (1024 x 768) 1 Mb VRAM	12 215	10 300
MATROX PG 1281 1280 x 1024 512 K VIDEO	30 350	25 590
ARTIST 10 Rés. 1024 x 768, 256 couleurs	24 669	20 800
CARTES FAX		
LOCOFAX TITN Alcatel	14 113	11 900
CARTE TETRACOM3 Logiciel dirfax	17 197	14 500
TABLES A DIGITALISER/SCANNER		
SUMMAGRAPHICS 1201 PRO A4	5 515	4 650
SUMMAGRAPHICS 1812 PRO A3	8 883	7 490
SCANNER MICROTECK MSF 300C	13 283	11 200
SCANNER HP SCANJET A4	16 236	13 690
TABLES TRAÇANTES		
HEWLETT PACKARD 7475 A3/A4 6 plumes	18 858	15 900
ROLAND DXY 1200 A3 8 plumes	13 995	11 800
SCHLUMBERGER 1032 A3/A4 4 plumes	16 130	13 600
MONITEURS V.G.A.		
NEC MULTISYNC 2A 800 x 600 Vga	4 626	3 900
NEC MULTISYNC 5D 20' résolution (1280 x 1024)	22 415	18 900
NEC MULTISYNC 3D 14' résolution (1024 x 768)	5 918	4 990
SONY 19' résolution (1280 x 1024) Trinitron		nous consulter
MONITEURS HAUTE RESOLUTION & A3/A4		
GENIUS A4 720 x 1008 14'	11 848	9 990
VENTEK A3 20' 1280 x 1024 64 nuances de gris	23 708	19 990
ETAP NEFTIS A4 15' 720 x 728	16 485	13 900
SIGMA DESIGN A3 19' résolution 1664 x 1200	25 854	21 800
SAUVEGARDE		
JUMBO 40 Mo INT. AT. (flopy tape)	3 546	2 990
ARCHIVE 60 Mo INT. "VIPER"	8 539	7 200
EVEREX 60 Mo INT. AT	8 995	7 500
EVEREX 125 Mo INT. AT	12 215	10 300
IMPRIMANTES A JET D'ENCRE		
DESKJET PLUS HEWLETT PACKARD	6 761	5 700
PAINT JET XL HEWLETT PACKARD couleur A3	22 772	19 200
IMPRIMANTES MATRICIELLES		
NEC P2 + 24 aiguilles 180 CPS 80 col trac en STD	3 262	2 750
NEC P7 + 27 aiguilles 264 cps tracteur en std	7 697	6 490
NEC P9XL 24 aiguilles 345 cps couleurs	11 006	9 280
EPSON LQ 2550 24 aiguilles 464 cps tracteur en std	12 571	10 600
EPSON FX 1050 9 aiguilles 240 cps tracteur en std	6 108	5 150
FUJITSU DL 3400 24 aiguilles 240 cps tracteur en std	7 946	6 700
PANASONIC 1540 24 aiguilles 240 cps	6 879	5 800
OKI 393 24 aiguilles 450 cps + tracteur en std	11 504	9 700
OKI 321 9 aiguilles 300 cps tracteur std	6 404	5 400
IMPRIMANTES LASER		
HEWLETT PACKARD JET S3 8 PAGES MIN VECTORIEL	17 779	14 990
HEWLETT PACKARD JET S2P 4 pages min	11 149	9 400
CANON LBP8 III 8 PAGES MIN 1.5 MO VECTORIEL	16 486	13 900
STAR LASER LBP8 POSTCRIPT 8 PAGES MIN 2 MO MEM	23 602	19 900
NEC SW 290 8 PAGES MIN POSTSCRIPT 2 MO	28 417	23 960
QMS PS-810 8 PAGES MIN POSTSCRIPT 2 MO	35 462	29 900

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
MICRO-ORDINATEURS		
TANDON PCA/12.SL-20 20 Mo monochrome	11 849	9 990
TANDON PCA/12-40 40 Mo monochrome	16 592	13 990
TANDON PAC 286/12 (2 réceptacles) monochrome	15 952	13 450
TANDON 386/20 40 Mo monochrome	26 560	22 400
VICTOR V286C 30 Mo monochrome	17 078	14 400
VICTOR V286 PORTABLE 30 Mo plasma	23 601	19 900
TOSHIBA T1600 20 Mo écran LCD	30 824	25 990
OLIVETTI M 300 386-SX 40 Mo VGA Mono	24 669	20 800
OLIVETTI M 286S 286-16 40 Mo VGA Mono	18 917	15 950
SHARP PC-4602 PORTABLE 2/DISQUETTES ECRAN LCD	9 962	8 400
SHARP PC-4641 PORTABLE D/D 40 Mo ECRAN LCD	18 858	15 900
SHARP PC-5541 PORTABLE 286-12 40 Mo LCD VGA	30 005	25 300
SHARP PC-8041 PORTABLE 386-20 40 Mo LCD couleurs	60 011	50 600
HEWLETT PACKARD VECTRA ES/12 40 Mo monochrome	29 176	24 600
HEWLETT PACKARD VECTRA RS25C 100 Mo VGA	68 076	57 400
SAMSUNG 6500 40 Mo monochrome	13 035	10 990
SAMSUNG SD700 80386 SX 40 Mo monochrome VGA	21 337	17 990
SAMSUNG S800 80386-20 108 Mo monochrome	36 529	30 800
COMPAQ SLT 286 20 Mo écran LCD		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386S 40 Mo VGA couleurs		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386/25E 40 Mo écran VGA mono		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386/33 650 Mo VGA couleurs		nous consulter
COMPAQ PORTABLE LTE 80C286 20 Mo		nous consulter

POUR COMMANDER

Par téléphone **47.99.09.09**

Par télécopie **47.94.86.86**

Vous pouvez régler vos commandes par carte bleue

Pour bénéficier de tous les avantages **MICRO RESO**, répondez-nous dès aujourd'hui.

Pour vous servir plus vite, Micro Réso expédie par avion en France métropolitaine avec la compagnie TAT EXPRESS

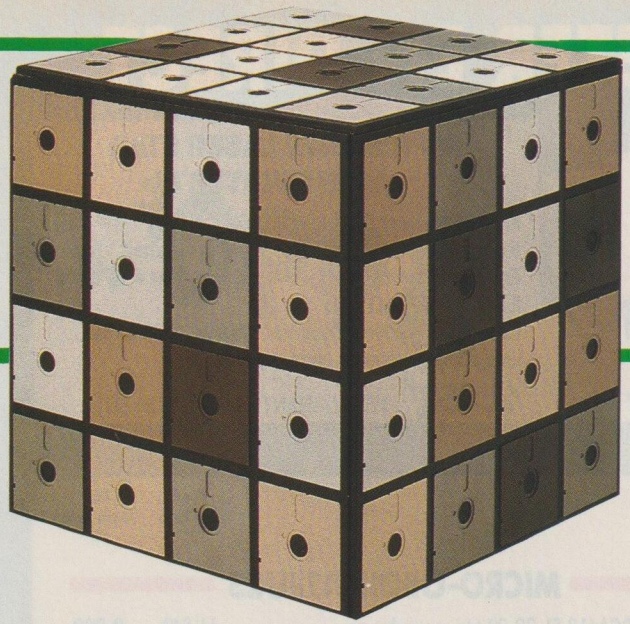
POUR RECEVOIR LE CATALOGUE GENERAL MICRO RESO **MICRO RESO**

retournez très vite ce bon complété à MICRO RESO
17, rue de la Baume - 75008 PARIS

OUI, *envoyez-moi très rapidement votre catalogue général pour connaître l'ensemble de vos produits ainsi que les avantages et services dont je pourrai bénéficier.* S&M 65

Société _____
A l'attention de _____
Adresse _____
_____
Téléphone _____

Pour plus d'informations, cerclez 132

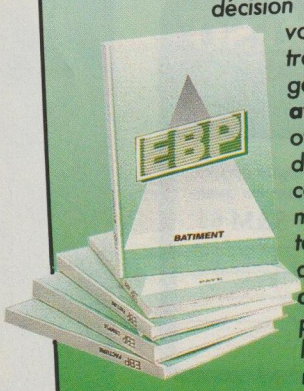


Certains soft seraient plutôt hard...

L'investissement logique!

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

Essayez sans risque



Le choix d'un logiciel est une décision importante. pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur ***adéquation avec vos besoins,*** *nous vous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).*

95F HT

EBP-Compta

1.490 Frs HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. Nombre illimité de comptes et d'écritures. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Nombreuses aides à la saisie. Rapprochement bancaire. Contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel et automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan conforme aux liasses fiscales 2050, Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.**- Protections des fichiers **en cas d'incidents (micro-coupures, etc.).**

PC-Browse

499 Frs HT

Un utilitaire hypertexte ! Cette véritable " boîte à outils " vous offre de nombreuses applications : – Création facile d'un système d'aide en ligne avec multi-indexations – Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires – Recherche sur disque dur de fichiers " perdus " à partir d'un contenu ou d'une information sur un fichier volumineux (1,1 seconde sur un fichier de 2 Mo) – Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. – Utilise 60 Ko de RAM en résident (3 Ko avec LMS).

EBP-2035

1.190 Frs HT

Comptabilité simplifiée pour les professions libérales (non soumise à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035.

EBP-Paye

1.790 Frs HT

Paye entièrement paramétrable multi-sociétés (99). Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journaux paramétrables, D.A.S.). Recalcul et réédition des bulletins de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Transferts dans EBP-Compta. (Disque dur indispensable et 640 Ko).

EBP-Commerce

1.990 Frs HT

Une gestion commerciale puissante utilisable également pour les ventes au " comptoir " en TTC dans le commerce de gros ou de détail. Fonction caisse enregistreuse avec ticket de caisse. Sélections multi-critères pour les mailings. Devis et BL, Etiquettes d'expédition. Gestion des stocks. Clôture journalière de la caisse et édition des bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients en temps réel. Imputations des comptes dans EBP-Compta. Import-export fichiers dBase et ASCII. Disque dur indispensable. (Autres versions avec gestion comptable intégrée ou ulitisable en réseau : nous consulter).

EBP-Association

1.990 Frs HT

La gestion complète d'une association " loi de 1901 " : Gestion du fichier des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

...EBP, la gestion en toute simplicité !

EBP-Facture/Stock

1.690 Frs HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherchez des clients par libellé ou par code. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32 000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. paramétrage des factures (papier vierge ou pré-imprimé). (Disque dur indispensable).

EBP-Immobilisations

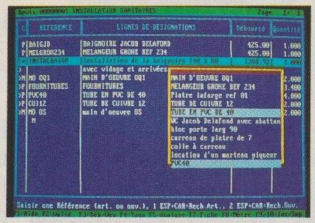
1.290 Frs HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des dotations et des écritures à passer et imputations des écritures dans EBP-Compta. **Sortie des liasses fiscales** 2054 et 2055. Multi-dossiers.

Kit " EBP-Transfert "

850 Frs HT

Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque dur sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3" 1/2 et 5" 1/4. Livré avec un câble de 10 m.



EBP-Bâtiment

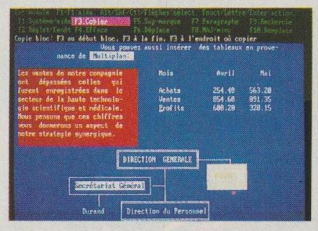
1.990 Frs HT

Permet d'établir rapidement des devis avec des descriptifs détaillés à partir d'une bibliothèque standard (Bâtiprix, EBP...) ou créée par l'utilisateur. Calcul du prix des ouvrages en unités d'œuvre à partir des matériaux. Calcul intégré des métrés. Gestion des approvisionnements à prévoir. Facturation sur situation de chantier. Formats des devis et factures paramétrables. Gestion de la main-d'œuvre. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta. Multi-sociétés (99).

EBP- Fichiers

595 Frs HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des " vues-état " et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, d'adresses, etc.



Nathalie 3

799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires de corrections** orthographiques **de 50 000 mots Français ou US.** Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes et mise en page à l'écran. Justification des typos à espacement proportionnel. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions " Réseau ". Fichiers ASCII. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquette).

250 formules

198 Frs HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblées, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels importants de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

Assistance téléphonique GRATUITE

En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.

C'est le service... bien compris.

Pour plus d'informations, cerclez 133

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT - AT - PS et compatibles (512 Ko minimum).

S&M 65

Nom _____

Adresse _____

_____

C.P./VILLE _____

Commande :

☐ EBP-Compta	1.767,14 Frs TTC
☐ EBP-Immobilisations	1.529,94 Frs TTC
☐ EBP-Paye	2.122,94 Frs TTC
☐ EBP-Facture	2.004,34 Frs TTC
☐ Nathalie 3	947,61 Frs TTC
☐ Pc-Browse	591,81 Frs TTC
☐ EBP-Fichiers	705,67 Frs TTC
☐ 250 Formules	234,82 Frs TTC
☐ EBP-Transfert	1.008,10 Frs TTC

Produit bridé :

☐ EBP-Compta
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Bâtiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisations
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

par produit : 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes : ☐ 3" 1/2 ☐ 5" 1/4

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration. Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs

☐ Carte bleue ou Visa (600 Frs HT minimum) :

N° CB |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration : |_|_|_|_|

Signature :

☐ Je joins un chèque à la commande de _____ Frs

Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi

☐ Contre remboursement (+ 50 Frs et 500 Frs minimum).

Je demande :

☐ Une documentation sur :

_____

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

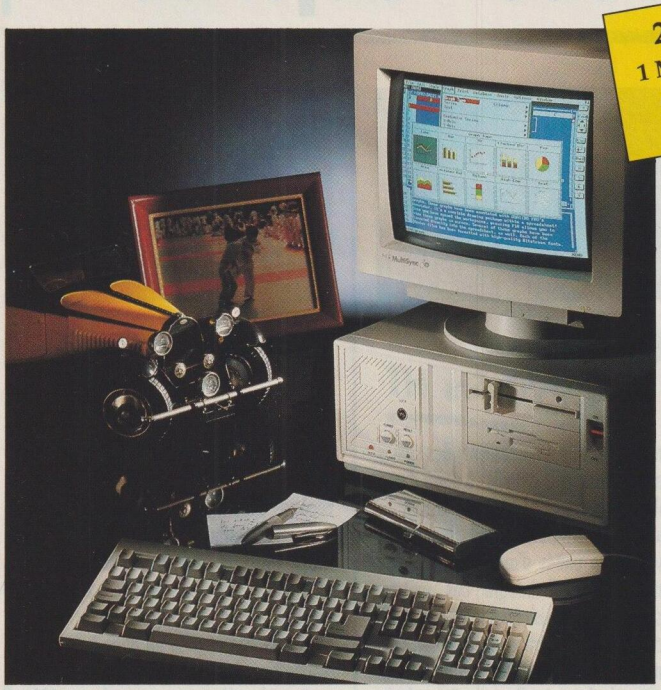
Livré chez vous sous 24 à 48 heures.

Commande par lettre ou téléphone à :

l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tél. : (1) 30 59 80 40
Fax : (1) 34 85 62 07

"Proche de Vous"



286/12 MHz
1 Mo RAM + 40 Mo
9560 HT
(monochrome)

Bien acheter un compatible de qualité relève souvent du casse-tête :
Les allées et venues dans les magasins, les prix et les offres très confuses, les options quasi obligatoires pour obtenir un PC AT sérieux et acceptant tous les logiciels.
Des matériels de la dernière génération • des prix ultra compétitifs • un système de vente : PAR CORRESPONDANCE avec des services plus complets que n'importe quel magasin de détail.

En série : 2/4 Mo RAM et moniteur NEC.
Jetez un coup d'oeil aux configurations proposées, elles sont complètes, haut de gamme, avec des disques durs à grande vitesse d'accès (28 ms) et très silencieux. Le moniteur est un NEC 2 A ou 3 D suivant les versions.

Garantie totale.
Des matériels suivis, assemblés et testés à Angers, prêts à brancher. Votre ordinateur arrive en 2 colis avec une notice en français.

Satisfait ou remboursé
Nous vous offrons un avantage déterminant : Si dans les 20 jours, vous n'êtes pas satisfait, BRETT vous rembourse votre achat après retour de la marchandise dans son emballage d'origine.

286 / 12 MHz	386 Sx / 16 MHz	386 / 25 MHz	386 / 33 MHz	486 / 25 MHz 64 K
Tous nos computers sont équipés : Lecteur 1.2 Mo 5" 1/4 **et** lecteur 1.44 Mo 3" 1/2 / Souris / Port // et 2 ports séries / Port jeu / Clavier AZERTY / MS DOS 4.01 installé / GW basic.				
1 Mo RAM **DD 40 Mo, 27 ms** Carte vidéo Hercules Ecran mono MS-DOS 4.01 et GW basic **9.560 HT** (11.338, 16 TTC)	**2 Mo RAM** **DD 40 Mo, 27 ms** Carte vidéo Hercules Ecran mono MS-DOS 4.01 et GW basic **11.600 HT** (13.757,60 TTC)	**4 Mo RAM** **DD 40 Mo, 27 ms** Carte vidéo Hercules Ecran mono MS-DOS 4.01 et GW basic **15.480 HT** (18.359,28 TTC)	**4 Mo RAM** **DD 65 Mo, 25 ms** Carte vidéo Hercules Ecran mono MS-DOS 4.01 et GW basic **25.380 HT** (30.100,68 TTC)	**4 Mo RAM (70 NS)** **DD 65 Mo, 25 ms** Carte vidéo Hercules Ecran mono MS-DOS 4.01 et GW basic **47.500 HT** (56.335,00 TTC)
VGA couleur NEC 2A 13.640 HT (16.177,04 TTC)	VGA couleur NEC 2A 15.680 HT (18.596,48 TTC)	VGA couleur NEC 2A 19.550 HT (23.186,30 TTC)	VGA couleur NEC 2A 29.450 HT (34.927,70 TTC)	VGA couleur NEC 2A 51.600 HT (61.197,60 TTC)
VGA couleur NEC 3D 15.700 HT (18.620,20 TTC)	VGA couleur NEC 3D 17.750 HT (21.051,50 TTC)	VGA couleur NEC 3D 21.620 HT (25.641,32 TTC)	VGA couleur NEC 3D 31.520 HT (37.382,72 TTC)	VGA couleur NEC 3D 53.700 HT (63.688,20 TTC)

Garantie totale 12 mois
Garantie sur **site gratuite** pendant **12 mois** et hot line pour vous conseiller.

Photo non contractuelle.
Prix révisables sans préavis.

Bon de commande à renvoyer à Brett Computers - 20-22, rue Terrien-Cocherel, 49100 Angers - Tél. 41 34 90 60 - Fax 41 34 88 90

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande :

Modèle	Prix HT unit.	Q	Total
	TOTAL HT		
	TVA 18,6 %		
PORT (forfait)	500 F		500 F
	TTC		

BRETT Computers s'engage :
- Garantie de conformité de matériel avec les spécifications demandées.
- Garantie d'expédition sous 8 j. après réception de votre commande.
- Garantie de test de votre matériel avant expédition.
- Garantie d'un an d'assistance sur site gratuite.
- Garantie de remboursement sans discussion dans un délai de 20 jours.

Brett COMPUTERS

S&M 65
Nom et prénom :
Société :
Adresse :
Tél.
CP Ville :
Je désire payer par chèque : ☐ ou
☐ Carte n°
Nom de la carte :
Validité :
Date :
Signature :

INFLUENCES - TÉL. 41.73.89.00 - RC B9 B 102

Pour plus d'informations, cerclez 207

SPECIAL 286 couleur

*Pour répondre aux challenges que se fixent les utilisateurs de micro-informatique, il fallait une machine performante, fiable au prix attrayant. Cet ordinateur, **AZ COMPUTER** ne l'a trouvé nulle part ; il en a donc confié la réalisation à une société entièrement française : **V/TECH.***

*Le respect d'un cahier des charges rigoureux combiné à un très important effort industriel ont abouti à cette véritable plate-forme informatique professionnelle, prête à toutes les utilisations et à toutes les évolutions. Fruit de la technologie **V/TECH** et de la performance financière de **AZ COMPUTER**, cet ordinateur constitue certainement la meilleure solution **Qualité/Performance/Prix.***

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

● Boitier universel dessiné en france ● Carte mère 80286 / 12 Mhz. avec 1 Mo de RAM extensible ● Lecteur de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 - 1,44 Mo au choix ● Sortie imprimante parallèle et port série ● Carte et moniteur COULEUR 14" haute résolution VGA Clavier 102 touches ● Manuel et DOS ● Disque dur 20 Mo (Option professionnel : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : 1 490,00 F) ●

le Spécialiste

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. : 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
Tél. : 40 51 04 08

AZ COMPUTER ST-LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
Tél. : 43 87 28 67

AZ COMPUTER BASTILLE
35, bd Bourdon - 75004 PARIS
Tél. : 40 27 81 07

AZ COMPUTER LYON
70/72, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
Tél. : 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15, rue St-Rémi - 33000 BORDEAUX
Tél. : 56 51 00 25

AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Montatons - 30, rue Denis-Papin 91240 ST-MICHEL/ORGE
Tél. : 60 16 56 57

NOUVEAUX MAGASINS A VOTRE SERVICE :

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine
75009 PARIS
Tél. :

AZ COMPUTER GRENOBLE
ZA CHAMP FILA
5, rue Gustave Eiffel
38320 POISAT
Tél. : 76 62 36 24

TECHNO-DIRECT : 10 000

AVANT PREMIERE

NANTUCKET 5.0

Enfin !
La dernière version du compilateur dbase III + :
plus rapide, code plus petit, overlays dynamiques.

VF : ~~9 950~~ F HT
7 590 HT
9 001,74 TTC

VA : 4 990 HT
5 918,14 TTC

Logiciels

UTILITAIRES

	Prix public	Prix HT T.D.	Prix TTC
386 MAX PRO,Qualitas,VA *	1 900	**1 090**	1293
ABOVE DISK,VA1280		**850**	1008
COPYWRITE,Quaid,VA	990	**780**	925
DATABRIDGE,Com&Dia,VA	1 600	**1 390**	1648
DIRECT ACCESS,Delta,VF	1 290	**890**	1055
DISK TECHNICIAN PRO,VA	1 290	**890**	1055
FASTBACK PLUS,Fifth,VA	2 290	**1 190**	1411
LAPLINK III,VA	1 490	**1 090**	1293
NORTON ADV,P.Norton,VA*	1 500	**820**	972
NORTON COMMANDER V3.0,VA	1 190	**790**	937
NORTON BACKUP,VA	1 490	**990**	1174
PC TOOLS 4.3,VF	720	**580**	688
PC TOOLS 6.0,VA	1 490	**1 090**	1293
PC KWICK,Multisoft,VA	1 490	**1 090**	1293
POP DROP PLUS,Bloc,VA	1 290	**890**	1056
QRAM,Quaterdeck,VA*	990	**690**	818
VIRUSAFE,Eliashim,VF	ND	**590**	699

LOGICIELS DE CAO

AUTOCAD V10,Autodesk,VF	35 200	**27 500**	32615
DESIGNCAD 3D,VF	4 950	**3 750**	4447
GENERIC CAD 3,VA*	3 990	**1 790**	2123
ORCAD/STD III,VA*	8 090	**6 100**	7235

LOGICIELS DE COMMUNICATION

CARBON COPY PLUS,V.Europe	2 150	**1 290**	1530
CROSSTALK XVI,DCA,VF*	1 990	**1 590**	1886
KX MASTER,Kortex,VF	1 950	**1 460**	1731
PROCOMM PLUS,Datastorm,VA	1 190	**650**	771
SMARTERM 240,Persoft,VA	3 200	**2 790**	3309

LOGICIELS DE COMPTABILITE

CIEL COMPTA GESTION	975	**740**	878
CIEL PAYE	990	**760**	901
EBP COMPTA	1 490	**1 090**	1292
EBP PAYE	1 790	**1 390**	1648
ORDICOMPTA JUNIOR	1 995	**1 495**	1773
ORDICOMPTA SENIOR V8	6 800	**5 290**	6274
SAARI COMPTA ST	5 500	**4 280**	5076
SAARI MAJOR BASE	8 750	**6 560**	7780
SAARI G.COMMERCIALE	17 000	**12 700**	15062
SYBEL COMPTA +	15 500	**12 400**	14706

LOGICIELS GRAPHIQUES

ANIMATOR,Autodesk	2 260	**1 800**	2135
BOEING GRAPH,Boeing	4 400	**3 290**	3902
COREL DRAW,Corel,VA	7 950	**4 150**	4922
DESIGNER 3.0, Micrographx,VA	9 300	**4 850**	5752
DRAW+,Micrographx,VA	3 950	**2 950**	3499
FLOW CHARTING II,VF	2 490	**1 790**	2123
GEM DRAW +,Digital,VF	2 390	**1 890**	2242
GRAPH IN THE BOX 2,VA	1 480	**990**	1174
HARVARD BUS GRAPHICS,VF	4 950	**3 700**	4390
PIXIE,Zenographics,VF	2 750	**2 190**	2597
PICTURE PUBLISHER,VA	9 450	**4 790**	5681

LOGICIELS INTEGRES

ABILITY PLUS,Migent,VF	1 695	**1 250**	1482
FRAMEWORK III,Ashton Tate,VF	7 950	**5 590**	6630
Q&R,Symantec*	3 950	**2 960**	3510
SMART II,Informix,VF	7 990	**6 390**	7579
WORKS II,Microsoft,VF	2 490	**1 750**	2075

*promotions valables jusqu'au 30/08/1990

MULTITACHES

	Prix public	Prix HT T.D.	Prix TTC
CONCURRENT DOS 3 Uti.,VF	3 540	**2 790**	3309
DESQVIEW 2.2,Quaterdeck*	1 690	**990**	1174
OS/2 1.2,VF, IBM	2 790	**2 390**	2 834
WINDOWS 286,VF	1 490	**1 090**	1293
WINDOWS 3.0,VF*	1 990	**1 490**	1 767

LOGICIELS DE PAO

ADOBE ILLUSTRATOR,VA	8 450	**4 250**	5040
PAGEMAKER V3.0,Aldus,VF	8 100	**5 690**	6748
VENTURA V2.0,Xerox,VF	8 950	**6 650**	7887
GOSCRIPT,Lasergo,VA	2 200	**1 590**	1886
FINESSE,Logitech,VF	2 000	**1 650**	1957
FREEDOM OF PRESS,VA	ND	**3 950**	4685
GEM DESKTOP PUBLISHER,VA	2 980	**2 390**	2834

LOGICIELS GESTION DE PROJET

PROJECT 3.0,Microsoft,vf	3 990	**2 990**	3546
SUPERPROJECT EXPERT,VF	8 950	**6 690**	7934
TIMELINE,VF	6 950	**5 580**	6618

LOGICIELS SCIENTIFIQUES

GRAPH IN THE BOX ANALYTIC,VA	2 450	**1 590**	1886
CURVE FIT,Lema Bytes,VA	1 900	**1 500**	1779
MATHCAD,MAthsoft,VA	5 290	**3 990**	4732
GB STAT ,VA	ND	**2 290**	2716
SPSS Base,VA	9 950	**7 890**	9356

TABLEURS

EXCEL PC,Microsoft,VF	4 950	**3 490**	4139
LOTUS 123 V2.2,Lotus,VF	4 990	**3 790**	4494
MULTIPLAN 4.0,Microsoft,VF	2 790	**1 980**	2348
QUATTRO PRO,Borland,VF	4 995	**3 490**	4 139
IMPRESS 2.0,VF	1 600	**1 390**	1648
SIDEWAYS,Funk,VF	800	**590**	699

WINDOWS 3.0

Le multitâche en mode graphique.

~~1 995 F HT~~

1 490 F HT VA
(1 767,14 F TTC)

TURBO C++

Le noveau langage objet de Borland.

Version standard :

~~1 995 F HT~~

1 490 F HT VA
(1 767,14 F TTC)

Version Pro :

~~2 995 F HT~~

2 245 F HT VA
(2 262,57 F TTC)

TRAITEMENTS DE TEXTE

SPRINT,Borland,VF*	2 450	**1 760**	2087
SOLUTION LASER,Microsoft,VF	1 990	**1 590**	1886
TEXTOR 5.0,Talor,VF	3 950	**2 960**	3510
WORDJUNIOR,Microsoft,VF	990	**790**	937
WORD V,Microsoft,VF*	4 450	**2 990**	3546

LOGICIELS SOUS WINDOWS

AMI PRO,Infologie,VF	4 950	**3 990**	4732
ARTS ET LETTRES,Composeur	4 950	**3 490**	4139
CLIPART,le volume	800	**640**	759
IN A VISION,Micrographx,VA	4 950	**3 550**	4210
SUPERBASE 4,Precision,VF	6 950	**5 590**	6630
TWINTALK,Sonotec,VF	2 475	**1 990**	2360

SOURCER

Désassembleur très performant,Sourcer génère un code clair et commenté.accepte les fichiers binaires COM,EXE,SYS,BIN

SOURCER ..... **990 F HT T.D.** 1174 F TTC
SOURCER & BIOS PREPROCESSOR ..... **1195 F HT T.D.** 1417 F TTC

MATRIX LAYOUT

L'un des générateurs d'application de nouvelle génération
Version européenne ..... **1795 F HT T.D.** 2128 F TTC

SPECIAL

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

	Prix HT T.D.	Prix TTC
dBASE III+,Ashton Tate,VF	**5 480**	6 499
dBASE IV,Ashton Tate,VF*	**6 350**	7 531
dBFAST WINDOWS	**2 695**	3 196
FOX BASE 2.1+,Fox Software,VA	**2 990**	3 546
FOX PRO,Fox Software,VF	**6 710**	7 960
NANTUCKET 5.0,VA	**4 990**	5 918
PARADOX 3.O,Borland,VF*	**5 650**	6 700
R BASE DOS 3 uti.VF	**6 190**	7 341
DATAEASE 4.0,VF	**6 190**	7 341
OMNIS QUARTZ 5.0,VF*	**4 990**	5 918

GENERATEURS D'APPLICATIONS

dBOUTILS III+,LCE,VF(5'1/4)	**590**	699
dANALYST,INNOSOFT,VF	**2 650**	3 143
GENIFER,Bytel,VA	**2 690**	3 190
SYCERO,System C,VF	**5 390**	6 392

BIBLIOTHEQUES

DGE 3.0,VF	**2 390**	2 834
R&R,VA	**1 490**	1 767
dBU,Innosoft,VA	**2 690**	3 190
Nantucket Tools,VA	**3 790**	4 495
SILVERPAINT,VA	**1 090**	1 293
FUNCKY,dLESKO,VA	**1 990**	2 360
TOM RETTIG LIB,VF	**890**	1 055

TOUT POUR VOS DEVELOPPEMENTS

C/TURBO C

C COMPILER V6.0,Microsoft	**3 360**	3 985
LATTICE C V6.0,VA	**2 290**	2 716
NOVELL C/386,VA	**8 490**	10 069
TURBO C 2.0,Borland,VF	**1 090**	1 292
QUICK C,Microsoft,VF	**1 090**	1 292
C TOOLS PLUS,Blaise,VA	**1 140**	1 352
CODE BASE 4,VF	**2 650**	3 143
C ASYNCH MANAGER,Blaise,VA	**1 490**	1 767
GREENLEAF SUPERFUNCTIONS,VA *	**2 190**	2 597
CLEAR + FOR C	**1 790**	2 123
BTRIEVE,Novell,VA	**1 990**	2 360
HIGH SCREEN 4,Pcsoft,VF	**3 950**	4 685
METAWINDOW,Metagraphics,VA	**1 695**	2 010

BASIC/TURBO BASIC

BASIC 7.0,Microsoft,VA	**2 990**	3 546
TURBO BASIC 2.0,VA	**990**	1 174
QUICK BASIC V2.0,VA	**790**	937
QUICK PAK PRO,Crescent,VA	**1 390**	1 648
TURBO SCREEN,Pcsoft,VF	**990**	1 174

PASCAL/TURBO PASCAL

PASCAL COMPILER V4.0,VA	**2 990**	3 546
TURBO PASCAL V5.5,Borland,VF	**1 090**	1 292
TURBO PASCAL PRO V5.5,Borland,VF *	**2 195**	2 603
DATABOSS,Atea,VF	**3 730**	4 424
OBJECT PRO,VA	**1 295**	1 536
TURBO PROFESSIONAL,VF	**1 595**	1 891
TURBO ASYNCH PLUS,Blaise,VA	**1 190**	1 411

FORTRAN

FORTRAN 5.0,Microsoft,VA	**3 490**	4 139
LAHEY F77L/EM 16	**6 950**	8 243
MATH LIB,Wiley	**2 790**	3 309

LANGUAGE OBJET

SMALLTALK V/286,Digitalk*	**1 490**	1 767
TOPSPEED MODULA 2,JPI,VA	**990**	1 174
TOPSPEED DEVELOPPEUR,JPI,VF	**2 595**	3 078
ZORTECH C++ COMPILEUR	**1 595**	1 892
ZORTECH C++ DEVLPT	**3 395**	4 026

OS/2

GREENLEAF DATAWINDOWS OS/2,VA	**3 290**	3 902
OS/2 PM SOFSET,Microsoft,VA	**1 290**	1 530
OS/2 PM TOOLKIT,Microsoft,VA	**3 950**	4 685
K EDIT/OS-2,Mansfield,VA	**1 590**	1 886
BRIEF,Solution Systems,VA*	**1 790**	2 123

UNIX/XENIX

UNIX V/386,2 util.,SCO	**5 120**	6 072
386/IX,2 util.,Interactive	**3 600**	4 270
XENIX/286,III,SCO	**5 290**	6 274
TCP/IP,Interactive,VA	**3 600**	4 270
X WINDOWS/UNIX V,SCO	**3 700**	4 388
VP/IX,2 util.,Interactive,VA	**3 690**	4 376

DATALOG CREATION

CLIENTS SATISFAITS

Matériels

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES

	Prix public	Prix T.D.	Prix TTC
COMPAQ LTE/20 Mo	19 950	Consulter	
COMPAQ SLT 286-20	33 950	Consulter	
TANDON LT/286 *	24990	**17 990**	21 336
TOSHIBA 1200 FB, 80C86, 2 lecteurs	13 950	Consulter	
TOSHIBA 1600 AT, 12 Mhz, 20 Mo	32 950	Consulter	
TOSHIBA 1200 XE	28 990	Consulter	
VICTOR 286 P, AT, 10 Mhz, 30 Mo	24 990	**19 990**	23 708
VICTORV86P,PC, 10Mhz, 20 Mo	9 990	**8 990**	10 662

MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU

PCA/12 - SL-20, 640 Ko RAM, 20 Mo	11 110	**8 990**	10 662
PAC/12 - 1, AT avec 1 réceptacle	16 070	**11 990**	14 220
TANDON 386, 20 Mhz, 40 Mo	28 220	**20 990**	24 894
TANDON 386, 33 Mhz, 110 Mo	41 870	**31 390**	37 228
VICTOR 286 M, 40 Mo, écran mono	13 990	**11 190**	13 271
VICTOR 386 CX, 40 Mo, Ecran mono	24 990	**19 990**	23 708
COMPAQ DESKPRO 386 S, 20 Mo, 16 Mhz	28 950	Consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 E, 40 Mo, 20 Mhz	41 950	Consulter	
COMPAQ 386/33, 84 Mo, 33 Mhz	75 950	Consulter	
SAMSUNG 6500/1, 20 Mo ; 80286	13 990	**10 490**	12 441
SAMSUNG 700/1, 40 Mo, 386 sx	22 990	**17 240**	20 450

DISQUES DURS

Disque 42 Mo, Seagate ST 251	4 230	**2 720**	3 226
Kit disque dur 140 Mo, Micropolis	16 200	**11 900**	14 113
FILE CARD 20 Mo, Western Digital	3 740	**2 595**	3 077
FILE CARD 40 Mo, Western Digital	4 950	**2 790**	3 309
HARD CARD 40 Mo, 25 ms, Plus develop.	9 950	**6 700**	7 947

LECTEURS / SAUVEGARDES

KIT LECTEUR 3 1/2, 720 Ko, Citizen	ND	**990**	1 174
LECTEUR EXT. 5 1/4, 720 Ko pour PS 30 à 80, CMS	ND	**2 690**	3 190
CD ROM PHILIPS, Interne	ND	**5 800**	6 879
ARCHIVE 40 Mo, interne pour XT/AT	4 800	**2 990**	3 546
IRWIN 40 Mo, interne pour PC/XT	6 130	**4 290**	5 088
SYSGEN SAUVEGARDE 40 Mo, externe pour XT/AT	ND	**5 900**	6 997

PÉRIPHÉRIQUES DE CAO/DAO

LOGIMOUSE S9, Logitech	840	**690**	818
SUMMASKETH 12OT, 30 x 30, Summagraphics	6 450	**4 990**	5 918
SCANMAN +, Logitech, scanner à main, 400 dpi	2 490	**1 990**	2 360
TRACEUR GRAPTEC MP 4100, A3, 8 plumes	9 700	**7 790**	9 239
TRACEUR HP 7440, A4, 8 plumes	11 720	**8 700**	10 318

IMPRIMANTES MATRICIELLES

NEC P2 +, 24 aiguilles, 168 cps	3 990	**2 750**	3 261
NEC P7 +, 24 aiguilles, 220 cps, 132 col.	9 450	**6 450**	7 697
EPSON FX1050, 9 aiguilles, 180 cps, 136 col.	7 290	**5 190**	6 155
EPSON LQ 1050, 24 aiguilles, 180 cps, 136 col.	9 550	**7 490**	8 883
OKI 321, 9 aiguilles, 225 cps, 80 col	7 200	**5 400**	6404
STAR LC 10CLR, 9 aiguilles, 120 cps, 80 col., couleur	3 280	**1 990**	2 360
SWIIFT 24, 24 aiguilles, A2 cps, 80 col *	4 410	**2 990**	3 546

IMPRIMANTES JET D'ENCRE/LASER

	Prix public	Prix T.D.	Prix TTC
DESKJET, Option Mac possible	6 450	**5 160**	6 119
PAINTJET, Hewlet Packard, couleur	12 925	**10 880**	12 803
PAINTJET XL, Hewlet Packard, couleur	25 142	**19 990**	23 708
HP LASER JET IIP, 4 p/mn	13 910	**10 850**	12 868
HP LASER JET IIII, 8 p/mn, 1 Mo*	19 950	**14 990**	17 778
CANON LBP 4, Laser 4 p/mn, 512 Ko	13 600	**9 990**	11 848
LC 890, NEC, poscript 2 Mo	31 950	**25 990**	30 824

MONITEURS

MULTISYNC 3D, NEC, 1024 x 768	6 950	**4 990**	5 918
MULTISYNC 5D, NEC, 20 "	27 800	**18 900**	22 415
SAMSUNG Multisync 14 "	4 990	**3 790**	4 495
SAMSUNG MP5671C, 15", 1006 x 1048 avec carte 1096 x 1048	10 990	**6 435**	7 632
VENTEK, A3, 20", 1280 x 1024,64 Ngris	ND	**19 990**	23 708

CARTES GRAPHIQUES

DESIGNER VGA 800, Orchid, 800 x 600 + VGA	3 490	**1 590**	1 886
PRO DESIGNER VGA Orchid 800 x 600	4 390	**2 190**	2 597
PARADISE 1024, 1024 x 768	4 200	**2 990**	3 546
VIDEO 7 VEGA/VGA, Video 7, 800 x 600	ND	**1 910**	2 265

CARTES MÉMOIRES

INTEL ABOVE PLUS, 512 Ko ext. à 2 Mo	5 490	**3 360**	3 984
ORCHID RAMQUEST, PS 50/60/80, ORCHID RAMQUEST	ND	**3 740**	4 436
RAMPAGE PC/XT, 256 Ko ext. 2 Mo	ND	**2 390**	2 834

CARTES DE COMMUNICATION/RÉSEAUX

NOVELL NE 1000 / 8 bits / Ethernet	3 900	**1 990**	2 360
IRMA 3, DCA, émulation 3270	6 700	**4 990**	5 918
IDEA COM 5251, Idéa	6 900	**5 500**	6 523
TOPS PC, logiciel	ND	**2 390**	2 834

4 BONNES RAISONS DE NOUS REJOINDRE

- Le plus grand choix de produits de marque du marché
- Des prix garantis imbattables
- Le conseil des meilleurs spécialistes
- Un important stock de produits pour des livraisons ultra rapides

CARTES MODEM ET FAX

KORTEX 1200 A + KXCOM	3 750	**2 950**	3 498
OLITEC 1200	2 280	**1 750**	2075
NIAGARA 1200 + MYCOMM, PNB	4 950	**2 990**	3 546
AMAZONE 2400 + MYCOMM (SYND ASYNCH), PNB	6 950	**5 360**	6 356
SAMANTHA FAX, PNB, 24000 Bps	8 950	**6 980**	8 278

Bytech 286/12 Mhz : 1 Mo RAM, 1 port série, 1 port parallèle, 1 floppy 1,2 Mo, clavier 102 touches, dos 3.3, disque dur 20 Mo, écran 14"^monochrome Hercules
7 990 F HT 9 476 F TTC

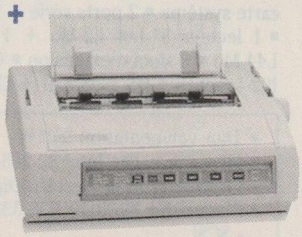
Bytech 386/16 Mhz : Idem 80386 SX, 16 Mhz
12 900 F HT 15 299 F TTC

NIAGARA 2400 (PNB)

Carte modem courte 2400 bds full duplex et mode V21, V22, V23, V25 livré avec logiciel MYCOMM.

~~4 850 F HT~~
2 390 F HT
(2 834,54 F TTC)

NEC P6 +



24 aiguilles, 216 cps, 80 colonnes, tracteur intégré .... 7 625 **4120** FHT 4 886 F TTC
(jusqu'a la limite des stocks diponibles)

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX : (1) 47 28 62 89
TELEX : MBI 29026

RECEVEZ GRATUITEMENT LE CATALOGUE LOGICIELS ET MATÉRIELS LE PLUS COMPLET DU MARCHÉ

Retournez ce coupon-réponse à :

TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier,
92150 Suresnes

S&M 65

NOM : ----------
PRÉNOM : ----------
SOCIÉTÉ : ----------
ADRESSE : ----------

C.P. : ----------
VILLE : ----------

CONDITIONS D'ACHAT :
Matériel garanti de 6 mois à 5 ans par leur constructeur. Livraison en 48 h, la plupart des produits étant en stock. CB acceptées, contre R avec supplément. Les prix sont donnés départ Suresnes pour paiement comptant. Frais de port sur la France métropolitaine 55F (65,23TTC) pour toute commande inférieure à 1500 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour l'étranger. Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatifs modifiables

WESTGATE : jusqu'à
A ce prix là, ne vous privez

WESTGATE computer ® **la garantie des plus grandes marques**

WESTGATE, assemble ses PC avec les composants des plus grandes marques : Sony, Nec, Orchid, Conner, Micropolis, Microsoft, etc. Chacune des configurations WESTGATE rassemble les éléments les plus prestigieux et les plus réputés pour leur fiabilité et leurs performances. Avec WESTGATE, vous êtes assuré de disposer d'une machine aux qualités exceptionnelles.

WESTGATE computer ® **un ordinateur "sur mesure"... qui vous ressemble!**

Votre WESTGATE vous ressemble: il a été configuré exactement selon votre demande, et a été longuement testé. Selon vos besoins, les logiciels de votre choix ont été installés. Ainsi, quand vous recevez votre WESTGATE, vous êtes sûr d'avoir le PC qu'il vous faut, tout de suite opérationnel.
De plus, tous les WESTGATE sont intelligemment conçus: l'unité centrale, de type "mini-tour" ou "tour" se place verticalement sous votre bureau. Votre plan de travail reste ainsi dégagé, et surtout votre PC devient silencieux!

WESTGATE computer ® **il évolue en fonction de vos propres besoins.**

Une exclusivité WESTGATE : la clause "d'upgradibilité". Elle vous permet, pendant un an après votre achat, de passer à une configuration supérieure dans la gamme WESTGATE (tant pour le microprocesseur que pour l'affichage). Vous réglerez seulement la différence entre ce que vous avez déjà payé et le prix de votre configuration "upgradée" au tarif en vigueur lors de votre achat.

WESTGATE computer ® **maintenance gratuite 1 an sur site**

Toute la gamme WESTGATE bénéficie pendant la première année d'une maintenance sur site TELCI : intervention dans les 8h (en option 2 et 4 ans supplémentaires).

SYSTEME 286-12

• Sans état d'attente • 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère • 2 ports série + 1 port parallèle • Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs de disquettes • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo au choix • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mini-tour AT (alimentation 200 W)
- Disque dur NEC 40 Mo/23 ms, Interface AT
- Moniteur HERCULE monochrome 14" paper white
- Microprocesseur 80286-12 MHz (8/12 MHz avec processeur - 12)

SYSTEME 386-SX

• Sans état d'attente • 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère • 2 ports série + 1 port parallèle • Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs de disquettes • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo au choix • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mini-tour AT (alimentation 200 W)
- Microprocesseur 80386 SX 16 MHz
- Disque dur Quantum 120 Mo/15 ms Interface AT
- Ecran VGA couleur NEC 2A 800 x 600

SYSTEME 386-33

• Microprocesseur 80386-33 MHz • Sans état d'attente • 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 2 ports série + 1 port parallèle • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo + 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Tour (alimentation 250 W)
- Mémoire cache Intel 82-385-32 Ko
- Contrôleur SCSI Western Digital 700
- Disque dur MICROPOLIS 330 Mo/16 ms - SCSI
- Carte VGA ORCHID PRO DESIGNER 1024 × 768
- Ecran SONY 14" VGA Multiscan Trinitron 1024 X 768

60 % moins cher !
plus des plus grandes marques !

WESTGATE computer ® **les PC de grandes marques les moins chers du marché**

Les WESTGATE sont vendus jusqu'à 60 % moins cher que les PC de grands constructeurs ! Cela tient à notre circuit de vente "en direct", sans intermédiaire. Avant d'acheter, comparez : à configuration égale (vérifiez si tout est compris, comme avec WESTGATE : mémoire, clavier, écran... mais aussi les composants de grandes marques et le service !), difficile de trouver moins cher.

WESTGATE computer ® **un service complet et personnalisé**

Acheter un WESTGATE, c'est aussi bénéficier d'un service de qualité :

- Livraison dans les 72 heures après acceptation de votre commande.
- A votre service, gratuitement pendant un an d'une ligne conseil-assistance pour tout problème ou demande de renseignement.

Exemples de quelques configurations WESTGATE :

Configuration \ Machines	286-12	386-SX	386-20	386-25c	386-33c	486-25
HD 20 Mo 38 ms Mono Hercules 14" paper white + carte MGP	7 990	9 980	12 800			
HD 20 Mo 39 ms VGA couleur NEC 2A + carte orchid 800 × 600	12 240	14 230	17 050			
HD 40 Mo 28 ms VGA Mono 14" paper white + carte orchid 800 × 600	11 040	13 030	15 850	29 040	34 840	
HD 40 Mo 28 ms VGA couleur NEC 2A + carte orchid 800 × 600	13 940	15 930	18 750	31 940	37 740	
HD 115 Mo 23 ms VGA Mono 14" paper white + carte orchid 800 × 600	14 340	16 330	19 150	32 340	38 140	57 340
HD 115 Mo 23 ms NEC 3D VGA couleur 14" + carte orchid 1024 × 768	19 310	21 300	24 120	37 310	43 110	62 310

Toutes les marques citées sont déposées.
Les prix indiqués sont ceux à la date de parution sauf omissions ou erreurs typographiques. Les prix sont hors-taxe (T.V.A. 18,6 %).

WESTGATE est distribué en France par MICRO RESO : acheter WESTGATE, c'est ainsi bénéficier de la sécurité du **N° 1 en France** de la vente en direct de logiciels et périphériques. Plus de 4 000 produits de qualité à des prix exceptionnels peuvent ainsi compléter avantageusement votre configuration.

MICRO RESO

Microsoft MS-DOS

Vous pouvez commander par téléphone :

appelez le 47.99.09.09

Pour plus d'informations, cerclez 136

SYSTEME 486-25

- Tour (alimentation 250 W) • Microprocesseur 80486-25 MHz • Sans état d'attente • Bus AT • Bios AWARD 486 • 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 1 lecteur de disquettes 5" 1/4 1.2 Mo + 1 lecteur de disquettes 3" 1/2 1.44 Mo • 2 ports série + 1 port parallèle • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mémoire cache 8 Ko (intégrée sur le processeur 486)
- Contrôleur SCSI Western Digital 7000
- Disque dur MICROPOLIS 630 Mo/16 ms - SCSI
- Carte MATROX 1281, 1280 x 1024
- Ecran SONY 20" 1952 Trinitron 1280 x 1024

Demandez notre documentation et nos prix, et surtout comparez avec nos concurrents : c'est notre meilleure publicité !

Retournez ce bon complété à Westgate Computer : 114, avenue Louis Roche - 92230 GENNEVILLIERS

☐ OUI, je souhaite recevoir gratuitement et sans engagement votre documentation WESTGATE et vos tarifs détaillés. Cette demande ne m'engage à rien, mais me permettra de comparer objectivement.

☐ Veuillez aussi me faire parvenir le nouveau catalogue MICRO RESO.

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle _____

Société : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_|

VILLE : _____

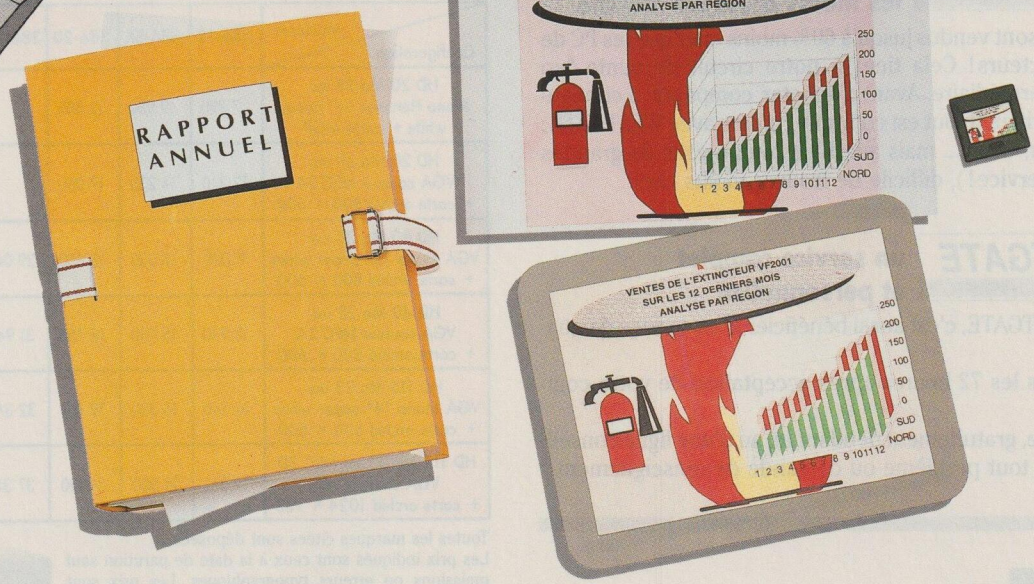
S&M 65

SINGULIER

LOGICIELS DE PRESENTATION

GEM® Presentation Team™

Exceptionnel !
DIGITAL RESEARCH VOUS OFFRE UNE SOURIS
(Pour l'achat de Presentation Team du 1 mai au 15 juillet 1990)



LE FOND, C'EST VOUS.

Présenter des faits et des chiffres de façon claire, attractive et convaincante est au coeur de toute communication d'entreprise. Aujourd'hui, sans formation spécifique, Presentation Team de DIGITAL RESEARCH vous permet de créer, très rapidement, des présentations avec une étonnante facilité.

Presentation Team est une solution graphique intégrée qui s'utilise sur IBM PC, AT, PS/2* ou compatibles

* marques déposées de IBM Corp.

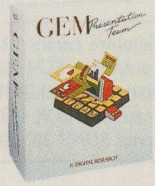
LA FORME, C'EST LUI !

et qui comprend 3 logiciels :

- **Word Chart** pour les textes et tableaux.
- **Graph** pour créer tous vos graphiques couleurs en deux ou trois dimensions (camemberts à plat ou en relief, histogrammes,...)
- **Draw Plus** pour dessiner très facilement et très rapidement, avec la possibilité d'utiliser une importante bibliothèque de dessins adaptés à des domaines d'activités variés.

Alors, concentrez-vous sur le fond et laissez agir Presentation Team.

La forme, c'est lui !



OUI, je souhaite recevoir très vite une documentation complète sur Presentation Team. S&M 65

Nom.....
Prénom.....
Fonction.....
Société.....
Adresse.....
.....
Tél.....Fax.....

Digital Research
WE MAKE COMPUTERS WORK

BP 303 - 78144 Vélizy Cedex -Tél : (1) 39.46.33.66

Pour plus d'informations, cerclez 137

Morosité au Comdex Spring d'Atlanta

Bilan honorable, mais sans plus, pour l'édition de printemps du Comdex. Les grands constructeurs en étant absents, elle aura surtout permis de confirmer les tendances récentes : généralisation des processeurs 386 et 486, succès des portables, engouement croissant des éditeurs pour Windows 3.

Tous les logiciels et matériels ayant marqué la décennie ont un point commun : tous furent annoncés, puis exposés au cours d'un Comdex. Cette institution, mise en place par l'entreprenant Sheldon Ivelson (créateur de l'Interface Group), a toujours connu deux temps forts, avec les éditions Spring (printemps) et Fall (automne)... et force temps moyens, voire faibles, dont l'existence même démontrait que les ambitions d'Ivelson étaient quelque peu excessives, ou que sa stratégie ne prenait guère en compte la réalité.

En effet, le marché de la micro-informatique semble bien avoir été surestimé, par Ivelson comme par d'autres : le Comdex Winter de Los Angeles n'a pas su trouver son public (lequel n'existait peut-être pas). Le Comdex de Tokyo, qui devait, lui, servir de vitrine à la technologie américaine, a d'autant moins intéressé les Japonais que ceux-ci préfèrent concentrer leurs efforts sur l'exportation. Il a donc disparu, lui aussi. Et les professionnels n'ont guère apprécié le Comdex « voyageur » qui s'est promené d'Amsterdam à Villepinte en passant par Nice, sans oublier son étrange association avec le Sicob...

La situation est grave, à tel point que les deux Comdex survivants n'en continuent pas moins de se faire de l'ombre mutuellement, l'un devant nécessairement disparaître au profit de l'autre : tel est l'enseignement de l'édition 1990 d'Atlanta, qui reste un bel échec, à double titre. Les grands constructeurs n'ont pas jugé utile de se déplacer : IBM, Microsoft, Novell, Compaq, Apple et d'autres encore brillaient par leur absence. Quant aux visiteurs, leur nombre fut très certainement inférieur à celui de 60 000, avancé par l'Interface Group.

Le label Comdex commence à montrer des signes évidents d'essoufflement, pour cause d'utilisation abusive.

Bref, le Comdex Spring tend à prendre le même chemin que la NCC (que le regroupement de ses deux éditions Spring et Fall n'avait pu sauver), contrainte de disparaître voici trois ans, du fait de structures administratives et légales incapables d'affronter une concurrence féroce (notamment celle du Comdex !). Un sort identique attend le Comdex Spring, condamné, face à la PC Expo de New York (où exposeront, d'ailleurs, IBM et tous les autres), aux expositions plus spécialisées (pour le graphisme : le Siggraph et la NCGA) et, surtout, face au Comdex Fall (qui demeure la première manifestation mondiale).

Les grandes tendances

Tout décevant qu'il était, le Comdex n'en réservait pas moins quelques nouvelles intéressantes, et surtout confirmait certaines grandes tendances du marché. Le bilan peut s'organiser autour des points que voici.

Si les autres salons (comme le Comdex Fall) n'hésitent pas à faire d'OS/2 « le » système d'exploitation de demain (comme veulent le faire IBM et Microsoft), rien de tel à ce Comdex où OS/2 montrait les qualités qu'on prête au Macintosh : la transparence et la discrétion. Manifestement, les éditeurs ne croient guère à ce nouveau standard, et ne se précipitent pas pour transporter leurs applications vers ce nouvel environnement. Quant à en développer de nouvelles... Sur ce point, l'absence des grands n'explique pas tout, et l'on peut y voir la marque d'un réel scepticisme généralisé : OS/2 PM reste davantage un sujet de conversation qu'un objet de création.

Conformément à la tradition, ce Comdex a encore fait la part belle au PC, à ses descendants comme à ses compatibles. La présence du Macintosh fut symbolique, presque incongrue dans le temple de l'ordinateur personnel. Tout au plus pouvait-on voir quelques modems, périphériques de stockage, de même que des logiciels mineurs, proposés par des exposants qui n'avaient peut-être pas compris la philosophie de la manifestation.

Logiciels mineurs pour le monde Apple, mais aussi pour l'univers PC : contrairement à la tradition, aucune annonce majeure n'a été faite au Spring, et les visi-

AU SOMMAIRE

486
La course à la puissance... 32
PANASONIC
Les disques optiques 40
NAT SYSTEMES
Un Pascal pour OS/2..... 49
ITS
La messagerie mobile..... 51
OKI
Les imprimantes 54
COMPAQ-IBM
Le match..... 56

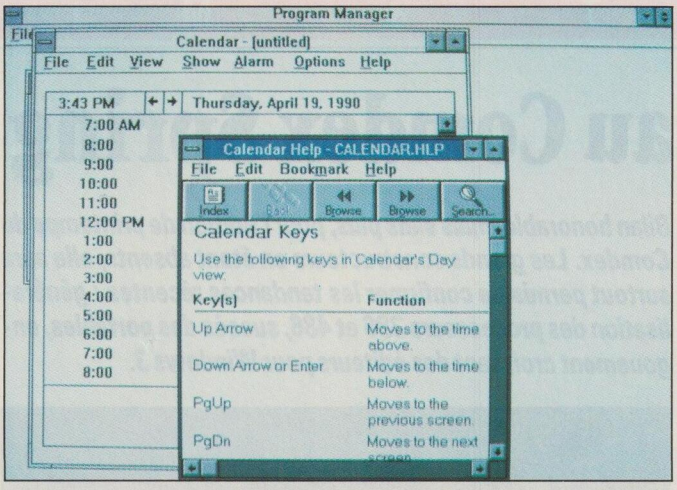
teurs durent se résoudre à observer quelques « *releases* », mises à jour et autres révisions... à condition toutefois de bien les chercher. Ce phénomène donne le sentiment que le marché des logiciels est désormais structuré autour de quelques produits phares chacun dans une catégorie, et qu'il n'y aura pas de nouvelle donne avant longtemps.

Si Windows 3 en soi ne constituait plus un véritable événement, en revanche, il était là (sans Microsoft), et bien accompagné. De nombreux éditeurs démontraient la réalité de leur conversion à ce qui apparaît comme un nouveau standard, donnant une idée assez précise de l'environnement des prochaines années : des stations autonomes MS-Dos sous Windows, ou OS/2 sous Presentation Manager, voire Unix sous XWindow (ou un dérivé), ainsi que des stations en réseau local OS/2 ou Unix pour les serveurs, et MS-Dos pour les postes de travail ordinaires.

Dans les esprits, sinon dans les faits, il n'existe guère de différences entre Windows 3, Presentation Manager et ses cousins venus du monde Unix. Ce Comdex laisse penser que ces trois mondes devront, par la force des choses, coexister un jour pacifiquement, et surtout communiquer les uns avec les autres. Là encore, les jeux semblent faits, et pour longtemps (à tel point qu'IBM devra bien se résoudre à adopter Windows).

La percée des processeurs 486

Les nouveautés matérielles consistaient essentiellement en un déchaînement de puissance : les micro-ordinateurs organisés autour d'un processeur 486 arrivent en force (avec des bus MCA ou EISA). Quant aux machines à processeur 386, elles sont monnaie courante. Le comble de l'art consiste à les associer, comme a su le faire Compaq avec le célèbre Systempro. Là encore, la difficulté n'est pas d'ordre matériel, mais d'ordre logiciel : les circuits existent (microprocesseurs, bien sûr, mais aussi « chip sets » complets, bus MCA ou EISA, etc.). Mais seul un devin pourrait, actuellement, choisir en confiance un système d'exploitation. Le risque d'entraîner les utilisateurs dans des impasses est trop grand.



Windows 3 est apparu clairement comme un nouveau standard.

Sans vouloir jouer sur les mots, force est de reconnaître que les portables ne se sont jamais aussi bien portés (à ce sujet, la stratégie de Digital Research, qui compte sur ce phénomène pour contribuer au succès de DR DOS 5.0, est assez habile). Ce secteur est appelé à se développer encore, du moins si les problèmes de lisibilité des écrans à cristaux liquides en couleurs (à 10 degrés hors de l'axe de l'écran, par exemple) sont résolus comme ils le sont pour les écrans LCD actuels... et surtout pour le même prix. D'ici là, les écrans à cristaux liquides éclairés par l'avant, par l'arrière, à double, voire à triple « twist », restent de piètres palliatifs.

Une autre tendance qui se confirme tient au domaine de la communication : les produits s'orientent vers une démocratisation, et seront sans doute bientôt livrés en standard avec les machines. Ce Comdex a permis de découvrir quelques modems de type V32 à 9 600 bps (synchrones ou asynchrones sur réseau commuté), diverses cartes V24 bis pour la compression de données, ainsi que de petits coffrets fax capables de transformer n'importe quel micro-ordinateur doté d'une sortie série RS 232 en fax CCITT Groupe III. Ces coffrets ne sont pas plus grands que des boîtes d'allumettes.

Le Spring confirmait les derniers mouvements intervenus dans le monde de l'édition : l'annonce de la Laserjet Serie III de Hewlett-Packard, ainsi que la « libéralisation » du concept de polices Postscript, qui a donné lieu à une incroyable production de polices dites *scalable*, dont le corps se déduit mathématiquement d'une référence unique. D'une manière générale, une page (si l'on ose dire) est tournée, et l'offre en matière de micro-édition est toujours plus impressionnante : imprimantes en couleurs (Postscript ou non), logiciels de présentation, etc. Manifestement, la micro-édition a définitivement opté pour la très haute qualité... qui exige d'ailleurs le concours de vrais professionnels.

Pour les systèmes de stockage, le Comdex Spring ne fait que confirmer les tendances manifestées dans les expositions précédentes : les unités de cartouche de 4 mm à très grande capacité, et les disques optiques réinscriptibles (toujours en technologie TMO) sont désormais en phase de production industrielle. Presque tous les constructeurs proposent un modèle de ce type dans leur catalogue, ou en envisagent la réalisation. Comme on pouvait s'y attendre en raison de leur coût élevé, ces unités sont généralement exploitées en réseau, par des logiciels de sauvegarde et de restauration fonctionnant en mode partagé.

Le dernier point important concerne la technologie avancée, dont le Comdex est traditionnellement la vitrine mondiale. Cette année, la palme revient à un écran VGA à cristaux liquides en couleurs, de type TFT (*thin filmtransistor*). Son constructeur, Sharp, est parvenu à le rendre lisible dans presque toutes les orientations, ce qui n'est pas un mince exploit. Les jours des moniteurs de bureau sont comptés.

Malheureusement, le prix de cette petite merveille est encore indéterminé. Or, dès lors que son coût sera raisonnable (ce qui pourrait poser quelques problèmes, ne serait-ce que parce que la provenance de cette technologie est pour le moment exclusivement japonaise), on pourra lui promettre un brillant avenir dans l'équipement des micro-ordinateurs, portables ou non.

Au total, le bilan général de cette manifestation serait tout à fait honorable s'il ne s'agissait, précisément, du Comdex : pour son édition de printemps, il n'est pas à la hauteur de ses ambitions. L'absence des grands de la micro-informatique consacre bien la fin d'une époque et, en tous les cas, d'un salon.

P. Paolin

Un logiciel de comptabilité gratuit,* c'est déjà un problème de comptabilité en moins.

COTE OUEST présente Bilan Plus version 2.0

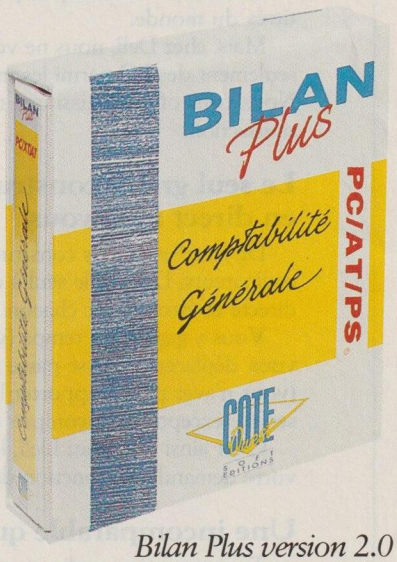
En informatique, il y a rarement de miracles. Rien ne remplacera jamais un véritable essai "grandeur nature".

Chez COTE OUEST, nous vous proposons d'essayer gratuitement la dernière version de notre comptabilité Bilan Plus. De la saisie des écritures à l'édition complète du bilan, vous pourrez tout tester à votre rythme et découvrir tranquillement la simplicité, la rapidité et l'efficacité de Bilan Plus.

Sur simple appel, vous profiterez des services d'un conseiller COTE OUEST pour une évaluation vérité de vos besoins.

Pour obtenir le logiciel d'évaluation Bilan Plus ou recevoir la liste de nos revendeurs-conseils, retournez le coupon-réponse à :
COTE OUEST - B.P. 291 - 44010 Nantes cedex 01 ou téléphonez au 40 73 20 21 à Nantes.

*Logiciel d'évaluation compatible avec la version complète.



Bilan Plus version 2.0

Je désire recevoir, gratuitement et sans engagement de ma part : S&M 65

☐ Le logiciel d'évaluation Bilan Plus version 2.0
(merci de préciser le format de votre lecteur : ☐ 5 ¼ ☐ 3 ½)

☐ La liste de revendeurs-conseils COTE OUEST.

M. _____ Société _____

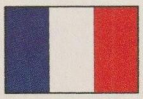
Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

COTE Ouest
SOFT EDITIONS

Pour plus d'informations, cerclez 138

DELL.
LES PC LES PLUS TITRÉS DU MONDE.



"Micro-ordinateur de l'année", catégorie 286/386, pour le Système Dell 325, titre décerné par le magazine Chip.

"Choix de la Rédaction" (PC Magazine) et "Meilleur Achat" (PC World) : distinctions obtenues par plusieurs Systèmes Dell.

Meilleure note pour les Systèmes Dell 210 catégorie 286 et 316LT catégorie 386SX portable aux bancs d'essai comparatifs d'Info PC.

"Meilleur PC de 1989" (PC Plus Magazine) pour le Dell Système 210.

A longueur d'année, dans le monde entier, de grands magazines spécialisés testent pour leurs lecteurs des micro-ordinateurs. Et il est rare qu'un Dell ne figure pas en tête du classement.

En fait, les PC fabriqués par Dell sont les plus titrés du monde.

Mais, chez Dell, nous ne vous proposons pas seulement des PC parmi les meilleurs du monde. Nous vous offrons aussi une totale garantie de satisfaction.

Le seul grand constructeur en direct avec vous.

De tous les grands constructeurs de micro-ordinateurs, Dell est le seul à établir une relation directe et étroite avec chacun de ses clients.

Vous y gagnez du temps (vous n'avez pas à vous déplacer : tout se passe par téléphone), de l'argent (vous n'avez pas à supporter la marge du revendeur)... et un service exceptionnel, compris dans le prix de votre micro.

C'est ainsi que, chez Dell, les micros sont configurés à votre demande, en fonction de vos besoins et de vos désirs.

Une incomparable qualité de services.

Tous nos micro-ordinateurs bénéficient de l'incomparable qualité des services Dell.

Par exemple : tests pendant 12 heures dans la configuration choisie par vous, livraison gratuite dans les 72 heures – partout en France.

SYSTEME DELL 325, 386 A 25 MHz

- Processeur Intel 386 à 25 MHz.
- Mémoire cache 32 Ko.
- RAM1 ou 4Mo extensible à 16Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 40 Mo à 1,3 Go.
- Unités de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.
- Unité de sauvegarde interne 40 Mo ou 150/250 Mo.
- Coprocesseur 387 à 25 MHz.
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 6 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemples de configurations

1 Mo, VGA monochrome, disque dur 40 Mo 29.950 F H.T.

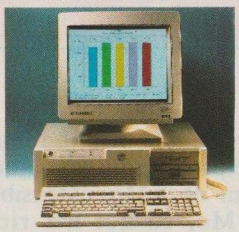
2 Mo, VGA couleur, disque dur 100 Mo 39.450 F H.T.

4 Mo, VGA couleur, disque dur 330 Mo 54.450 F H.T.

A partir de

29.950 F H.T.

prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.



SYSTEME DELL 425E, 486 à 25 MHz

- Processeur Intel 486 à 25 MHz.
- RAM 4 ou 8 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 80 Mo à 1,3 Go.
- Unités de disquette 5"1/4 et/ou 3"1/2.
- Unité de sauvegarde interne de 40 ou 150/250 Mo.
- Coprocesseur Weitek 4167 à 25 MHz.
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 6 connecteurs d'extension 8/16/32 bits EISA.

Exemples de configurations

4 Mo, VGA monochrome, disque dur 80 Mo . . . . . 59.950 F H.T.

4 Mo, VGA couleur, disque dur 190 Mo . . . . . 66.950 F H.T.

8 Mo, VGA couleur, disque dur 330 Mo . . . . . 81.950 F H.T.

A partir de

59.950 F H.T.

sans MS-DOS . Manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.

SYSTEME DELL 320LX, 386SX à 20 MHz

- Processeur Intel 386SX à 20 MHz.
- RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 40 Mo à 1,3 Go.
- Unités de disquette 5"1/4 et/ou 3"1/2.
- Unité de sauvegarde interne de 40 ou 150/250 Mo.
- Coprocesseur Intel 387SX à 20 MHz.
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 6 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemples de configurations

1 Mo, VGA monochrome, disque dur 40 Mo . . . . . 21.450 F H.T.

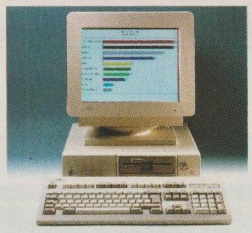
2 Mo, VGA couleur, disque dur 80 Mo . . . . . 27.950 F H.T.

4 Mo, VGA couleur, disque dur 100 Mo . . . . . 33.950 F H.T.

A partir de

21.450 F H.T.

prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.



SYSTEME DELL 316SX, 386SX à 16 MHz

- Processeur Intel 386SX à 16 MHz.
- RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 20 à 190 Mo.
- Unités de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.
- Unité de sauvegarde interne de 40 ou 150/250 Mo.
- Coprocesseur 387SX à 16 MHz.
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 3 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemples de configurations

1 Mo, VGA monochrome, disque dur 20 Mo . . . . . 16.450 F H.T.

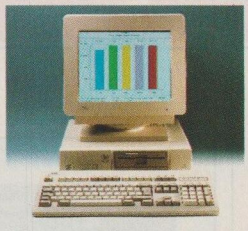
2 Mo, VGA couleur, disque dur 40 Mo . . . . . 20.950 F H.T.

4 Mo, VGA couleur, disque dur 100 Mo . . . . . 30.950 F H.T.

A partir de

14.450 F H.T.

prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.



SYSTEME DELL 210, 286 à 12,5 MHz

- Processeur Intel 286 à 12,5 MHz.
- RAM 512 Ko, ou 1 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 20 à 100 Mo.
- Unités de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.
- Unité de sauvegarde interne de 40 ou 150/250 Mo.
- Coprocesseur 287 à 6 MHz.
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 3 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemples de configurations

1 Mo, VGA monochrome, disque dur 20 Mo . . . . . 13.450 F H.T.

1 Mo, VGA couleur, disque dur 40 Mo . . . . . 15.950 F H.T.

2 Mo, VGA couleur, disque dur 100 Mo . . . . . 23.950 F H.T.

A partir de

9.950 F H.T.

prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.

SYSTEME DELL 316LT, 386SX à 16 MHz PORTATIF

- Processeur Intel 386SX à 16 MHz.
- RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA rétro-éclairé LCD.
- Connecteur d'extension pour carte courte 8 bits.
- Disques durs : de 20 ou 40 Mo.
- Unités de disquette 3"1/2.
- Coprocesseur 387SX à 16 MHz.
- Interfaces : 1 série, 1 parallèle.
- Interface pour écran VGA externe.
- Interface pour clavier 102 touches ou pavé numérique.
- Clavier AZERTY 84 touches.
- Batteries NiCd remplaçables et rechargeables.
- Adaptateur pour alimentation 110/220 V.

Exemples de configurations

1 Mo, disque dur 20 Mo . . . . . 26.950 F H.T.

1 Mo, disque dur 40 Mo . . . . . 27.950 F H.T.

2 Mo, disque dur 40 Mo . . . . . 29.950 F H.T.

A partir de

26.950 F H.T.

prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an*.

* Conditions valables en France métropolitaine.

Dell est une marque déposée de DELL COMPUTER CORPORATION. 286, 287, 386, 386SX, 387 et 425 sont des marques déposées de INTEL, MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT.

Mais ce n'est pas tout. Car chez Dell, l'essentiel, c'est ce qui se passe après la livraison de votre micro : la garantie Dell de 30 jours "satisfait ou remboursé", le logiciel d'autodiagnostic, le Centre de Support technique accessible par un simple coup de fil, l'assistance sur site dans les 24 heures, gratuite pendant un an.

Tous ces services sont inclus dans le prix de votre micro – un prix pourtant inférieur d'environ 40 % à ceux des autres grands constructeurs.

Dell N° 1 de la satisfaction client

Dell est le fabricant de micro-ordinateurs préféré des utilisateurs, loin devant les constructeurs les plus prestigieux : c'est ce qu'ont démontré les dernières enquêtes menées par Datapro, PC Week, PC User auprès de plusieurs milliers d'utilisateurs professionnels.

Rien ne saurait mieux traduire notre volonté : vous offrir les meilleurs produits et le meilleur service, au meilleur prix.

BELLANGER FOUCAULCOURT & ASSOCIES

Pour en savoir plus, appelez le

05 00 33 55

(05 00 DELL) Numéro Vert

DELL COMPUTER CORPORATION

On gagne toujours à être direct.

DELL COMPUTER S.A. - BP 285 - 78053 ST-QUENTIN CEDEX

VEUILLEZ M'ENVOYER RAPIDEMENT VOTRE DOSSIER D'INFORMATION GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT

Pour recevoir un dossier complet sur Dell Computer, ses micros ultra-performants, sa logistique de pointe et ses tarifs très compétitifs, complétez ce coupon ou joignez votre carte de visite et renvoyez-le à :

Dell Computer S.A., BP 285, 78053 St-Quentin Cedex

Vous pouvez aussi nous passer un fax au (1) 30 60 68 01.

30125627

☐ M. ☐ Mme _____

Prénom _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

_____ Tél. _____

S&M 65-

La course à la puissance : les 486

Alors que la plupart des utilisateurs exploitent des machines à processeur 286, voire moins (les anciens PC 8088 sont encore nombreux), les constructeurs proposent déjà les premiers systèmes basés sur des 486.

A priori, tout cela pourrait ne rester qu'une affaire de chiffres, 486 étant égal à 286 + 200. D'ailleurs, beaucoup d'usagers se fichent éperdument de l'identité du processeur qu'ils ont « sous le capot ». En fait, l'évolution est beaucoup plus étonnante qu'il n'y paraît. Et il y a autant de différence entre un 486 et un 286 qu'entre un Concorde et le petit Robin à hélices de l'aéroclub de Souilly-les-Aubrais.

Par rapport à un 286, le 486 est un véritable monstre qui contient, en plus de la logique propre au 386, un coprocesseur arithmétique (alors qu'il fallait se doter d'un circuit supplémentaire auparavant) et une mémoire cache de 8 Ko intégrée. Un processeur 286 vaut à peine quelques dizaines de francs en OEM, alors qu'un 486 dépasse les 5 000 F (uniquement pour le circuit). Intel, son fabricant, le propose aujourd'hui avec deux vitesses d'horloge différentes, 25 et 33 MHz, cette dernière étant d'ailleurs toute récente.

La micro change de créneau

Avec un tel matériau, les constructeurs de micros s'en donnent à cœur joie lorsqu'il s'agit d'aborder des marchés réservés à la grosse informatique et de titiller, voire narguer, les machines surpuissantes qualifiées de *« mainframes »*, voire de « machines universelles ». On allait voir ce qu'on allait voir. Eh bien, nous avons vu ! Les promesses faites au Fall se sont transformées en produits ronronnants et rutilants. Une nouvelle génération de systèmes est née, qui n'a plus grand-chose à voir avec les micros d'aujourd'hui.

Sharp proposait un écran à cristaux liquides de type TFT.

Les premiers modèles dotés du fameux circuit 486 se répartissent en deux groupes : les classiques, qui se contentent d'exploiter les qualités du circuit, sont déclinés en deux catégories selon qu'ils sont construits avec un bus EISA ou MCA, et les « foldingues », autrement dit les multiprocesseurs, dans lesquels plusieurs processeurs sont associés en mode symétrique (c'est-à-dire qu'ils possèdent tous le même droit d'accès aux ressources, mémoire en particulier). Avec des résultats ahurissants : ALR affiche par exemple 120 Mips au compteur (des Mips Vax Digital, il est vrai, mais à peine plus « petits » que ceux d'IBM).

A titre de comparaison, il y a dix ans, on installait un IBM 3081 de 10 Mips (dix fois moins puissant) dans une salle de cent mètres carrés, qui nécessitait un refroidissement à eau glacée de même que l'assistance d'une compagnie d'exploitants pour le faire fonctionner.

Il y a quelques mois, la petite communauté informatique s'était fortement émue de l'annonce du Systempro de Compaq. Un monstre biprocesseur capable d'accueillir sur la même carte deux 386, voire deux 486... on n'avait jamais vu ça ! Eh bien, à peine quelques mois plus tard, « on » fait déjà beaucoup mieux. « On » n'étant autre qu'ALR qui a annoncé au Spring une famille de multiprocesseurs, les « Multiaccess Series 3000 », dont le modèle le plus puissant ne comportera pas moins de six processeurs 486, cadencés à 25 ou 33 MHz. Cela dans un seul système bien sûr, chaque processeur ayant accès aux ressources partagées de la machine sur un pied d'égalité. Ce qui lui confère une puissance théorique maximale de 120 Mips, étant entendu que le potentiel et la rapidité des entrées/sorties restent conformes à ce que l'on connaît par ailleurs.

L'augmentation de puissance de la série 3000 se fait par adjonction de cartes processeurs, chacune comprenant un 486, doté en interne d'une mémoire cache de 64 Ko et, en externe (sur la carte), d'une autre mémoire cache de 256 Ko. La mémoire partageable est au minimum de 8 Mo, extensible à 64 Mo, ce qui n'a rien d'exorbitant si l'on se réfère aux créneaux d'application visés par le constructeur.

Concernant périphériques et extensions, les Multiaccess Series 3000 sont architecturés autour d'un bus ISA (treize connecteurs) et d'un bus propriétaire, dit C-Bus. Neuf ports série sont disponibles (voire jusqu'à 64), ce qui permet d'envisager des configurations multipostes « musclées ». Le tout servi par des disques de 330 ou 650 Mo très rapides (16 ms de temps d'accès), interfacés par un contrôleur SCSI, comme cela se fait aujourd'hui.

Côté logiciel, les systèmes ALR seront exploités grâce à la version Unix SCO 3.2 MPX, autrement dit la version multiprocesseur d'Unix, annoncée par Santa Cruz Operation lors du dernier Comdex Fall de Las Vegas.

Les prix ne sont évidemment pas comparables à ceux d'un Amstrad. ALR a placé la barre minimale à 16 000 dollars, ce qui devrait situer la fourchette réelle entre 100 et 200 000 F pour une configuration opérationnelle.

Everex sur le marché 486 ISA

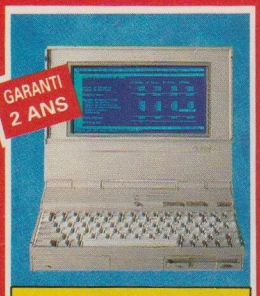
Everex, fabricant bien connu de cartes additionnelles, a annoncé, quant à lui, une nouvelle machine de la famille Step, basée sur le processeur 486 cadencé à 33 MHz et sur le bus standard ISA de l'IBM AT.

Le constructeur la destine aux habituelles applications de CAO, de modélisation financière, de graphique lourd, toutes gourmandes en puissance de calcul. Evalué à 20 Mips, Everex n'hésite pas à comparer son Step 486 à un 3083 IBM, autrement dit à un *mainframe* de la meilleure eau.

Pour améliorer les perfor-

PRIX*?

COMPAQ LTE
80C86 à 9,54 MHz • 640 Ko de RAM
Ecran LCD CGA • Disque dur 20 Mo.



COMPAQ LTE/286
80C286 à 12 MHz • 640 Ko de RAM
Ecran LCD CCG • Disque de 20 à 40 Mo.

COMPAQ SLT/286
80C286 à 12 MHz • 640 Ko de RAM
Ecran LCD VGA • Disque dur 20 Mo.

COMPAQ DESKPRO 286e
80286 à 12 MHz • 1 Mo de RAM
VGA en standard • Disque dur 20 Mo.

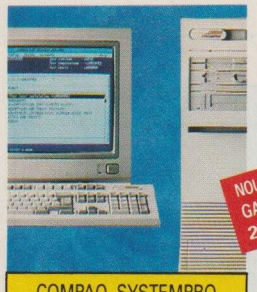
COMPAQ DESKPRO 386s
80386 SX à 16 MHz • 2 Mo de RAM
VGA en standard • Disque dur 40 Mo.

COMPAQ DESKPRO 386/20e
80386 à 20 MHz • 4 Mo de RAM
VGA en standard • Disque dur 40 Mo.

COMPAQ DESKPRO 386/25e
80386 à 25 MHz • 4 Mo de RAM
VGA en standard • Disque de 84 à 300 Mo.

COMPAQ DESKPRO 386/33
80386 à 33 MHz • 4 Mo de RAM
VGA en standard • Disque dur 84 Mo.

COMPAQ DESKPRO 486/25
80486 à 25 MHz • 4 Mo de RAM
VGA en standard • Disque dur 120 Mo.



COMPAQ SYSTEMPRO
80386 à 33 MHz • 4 Mo de RAM
VGA en standard • Multidisque 2 x 120 Mo

COMPAQ 286 N
80286 à 12 MHz • 1 Mo de RAM
VGA ACCELERE • Disque de 0 à 40 Mo.

COMPAQ 386 N
80386 SX à 16 MHz • 1 Mo de RAM
VGA ACCELERE • Disque de 0 à 40 Mo.

Compaq, c'est d'abord le déchaînement de la puissance...
Compaq, c'est ensuite la performance et l'innovation...
Compaq, c'est enfin les micros-ordinateurs à suivre...

Interactif Software, c'est d'abord la garantie incroyable et totale de 2 ans sur votre Compaq...
Interactif Software, c'est ensuite le service club, assistance téléphonique, formation, prêt de matériel, infos...
Interactif Software, c'est enfin une équipe de professionnels à votre écoute pour des solutions adaptées à vos besoins, études, analyse technique, financement, crédit...

REVENDEUR AGREE **COMPAQ®**

S&M 65 **BON A RENVOYER A INTERACTIF SOFTWARE**
66, BOULEVARD MALESHERBES - 75008 PARIS - FAX : 40 08 01 92

- ☐ Je désire recevoir une documentation sur le modèle : _____
- ☐ Je désire adhérer au club Interactif Software.
- ☐ Je désire un rendez-vous avec un ingénieur commercial.
- ☐ Je désire recevoir vos tarifs.
- ☐ Je désire recevoir un dossier de financement.

SOCIETE : _____
NOM : _____
ADRESSE : _____
_____ VILLE : _____
CODE POSTAL |_|_|_|_|_| TEL.: _____

RCS PARIS B 339 449 399
HAUDREVILLE / AJC

REVENDEUR AGREE **HEWLETT PACKARD** — IMPRIMANTES GARANTIES UN AN SUR SITE

HP LASERJET III
1 Mo • RES 300 x 300 • 8 pages minute
Polices :14 points à points • 8 polices à taille variable.

HP PAINTJET XL
Imprimante couleur jet d'encre idéale pour transparents.

HP LASERJET II P
512 Ko • 4 pages minute
14 polices de caractères.

INTERACTIF Software
66 BOULEVARD MALESHERBES 75008 PARIS

*45 22 59 09

Pour plus d'informations, cerclez 140

HLP® et COMPUTER ASSOCIATES ANNONCENT . . .

BUNDLE (1)

AT 80286 - 12 Mhz 1024 Ko Ram. Disque 20 mo,
Lecteur 3"1/2 1.44/720 ou lecteur 5"1/4 1.2 mo,
Clavier 102 T AZERTY, Souris et son logiciel graphique
MSDOS 4.01 + Gwbasic + Doshell, Ecran VGA couleur
TEXTOR Version 5, ou Super DB.

TEXTOR 5 : Traitement de texte avec :
- correcteur orthographique
- prévisualisation du texte avant impression
- tableur intégré

ou

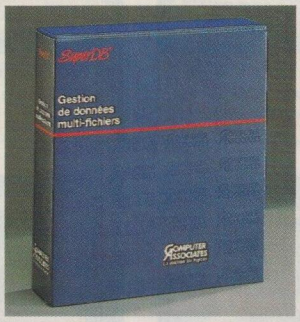
SUPER DB : Gestionnaire de base de données multifichiers intéractif avec :
- module graphique 2 et 3 dimensions
- fonctions statistiques
- module mailing

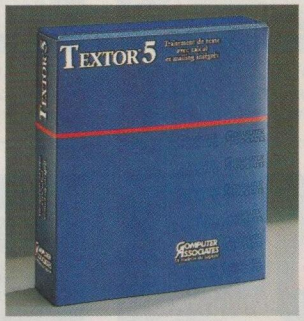
13.500,00 Frs HT

BUNDLE (2) LA SOLUTION COMPLETE

AT 80386 SX - 16 Mhz 1024 Ko Ram. Disque 40 mo 28 m/s,
Lecteur au choix, Souris, MSDOS, Ecran 14" VGA couleur

Les 2 logiciels : **18.500,00 Frs HT**





- POUR INFO ! Logiciel TEXTOR 5 : 3950 HT Prix Public
Logiciel SUPER DB : 5950 HT Prix Public

GARANTIE ET MAINTENANCE 2 ans pièces et main-d'oeuvre retour atelier,
HOT LINE gratuite Computer Associates 16-1-40-97-50-50
MAINTENANCE sur site ITI groupe CEGID par contrat, NOUS CONSULTER.

A cette occasion nous associons FUJITSU à notre promotion avec 3 modèles : (associés au BUNDLE)
- 9 AIG DX2150 80 col : 3360 HT
- 24 AIG DL3300 80 col : 4650 HT
- LASER RX7100 5 PM : 9900 HT

Nota : Imprimantes livrées avec cable.

MSDOS 4.01, TEXTOR, SUPER DB sont des modèles et marques déposés par Microsoft Corporation et Computer Associates Corporation. FUJITSU, DX2150, DL3300, RX7100 marque et modèles déposés.

Il y en a TOUT DE MEME QUI SAVENT SUIVRE !!!

Pour plus d'informations, cerclez 141

✂.....

Bon de Commande S&M 65

Modèle				QUANTITE	PU H.T.	PRIX TOTAL H. T.
BUNDLE (1)						
Textor 5	❑				}	
Super DB	❑				} 13.500,00	
Média 5"1/4	❑	ou 3"1/2	❑		}	
BUNDLE (2)						
Média 5"1/4	❑	ou 3"1/2	❑		} 18.500,00	
IMPRIMANTES FUJITSU						
DX2150	❑				} 3.360,00	
DL3300	❑				} 4.650,00	
RX7100	❑				} 9.900,00	
				TOTAL H.T.		
				TVA 18,60%		
				TOTAL T.T.C.		

Ci-joint chèque libellé à l'ordre de HLP : ❑

Signature/Date/Cachet

Adresse de facturation — Adresse de livraison (si différente)

- Société ....
- Adresse ....
....

VOUS POUVEZ UTILISER AUSSI, le Téléphone, le Télex, et la Télécopie
HLP INFORMATIQUE 560, rue de Verdun 69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE
Téléphone : 74.68.19.29 Télex : 375 731 Télécopie : 74.65.25.51

LEO

FAIT BOUGER LA MICRO

Vous avez une approche dynamique de la micro. Vous voulez mieux répondre aux mutations du monde informatique. LEO est votre partenaire.
Dans la gamme LEO, il y a sûrement un micro ordinateur qui correspond à vos besoins. Mettez le contact...

Communiquez.

La puissance et la rapidité, c'est excitant.

La convivialité et la souplesse, c'est confortable.

Le rapport qualité prix LEO, c'est enrichissant.

AEE
80, rue de Rome
75008 PARIS
Tél : 45 22 48 55

I.S.E.
91, bld. Soult
75012 PARIS
Tél : 43 43 70 44

ECATEL
112 ter, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél : 47 63 17 70

SESTA France
1, allée la Pérouse
93000 SEVRAN
Tél : 43 84 86 89

M.B.I.
33, rue S. Girardin
76000 ROUEN
Tél : 35 70 13 10

A.C.C.I.
54, rue de Laxou
54000 NANCY
Tél : 83 27 79 33

RBI
43, rue de Charenton
75012 PARIS
Tél : 43 44 88 40

LOGISS
14, rue Gassendi
75014 PARIS
Tél : 43 21 27 01

BOS
12, rue des Fleurs
59235 BERSEE
Tél : 20 59 27 76

EMSA
6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél : 44 45 63 93

J.M.B. Informatique
33, bld. des Allobroges
74130 BONNEVILLE
Tél : 50 25 73 82

ERIC
4, rue de la Vicomte
10000 TROYES
Tél : 25 73 49 82

UNITE CENTRALE	DISQUE DUR	MONOCHROME	VGA MONO	VGA COULEUR
LEO 286 - 12 Mhz 80286-12 Mhz Ø wait state 1 Mo mémoire EMS Extensible à 4 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	20 Mo/40 ms.	**7560 F HT.** (8966,16 F TTC)	**8130 F HT.** (9642,18 F TTC)	**9890 F HT.** (11729,54 F TTC)
	40 Mo/28 ms.	**8690 F HT.** (10306,34 F TTC)	**9260 F HT.** (10982,36 F TTC)	**11010 F HT.** (13057,86 F TTC)
LEO 286 - 16 Mhz 80286-16 Mhz Ø wait state 1 Mo mémoire EMS Extensible à 4 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	20 Mo/40 ms.	**8190 F HT.** (9713,34, F TTC)	**8760 F HT.** 10389,36 TTC)	**10510 F HT.** (12464,86 F TTC)
	40 Mo/28 ms.	**9310 F HT.** (11041,66 F TTC)	**9880 F HT.** (11717,68 F TTC)	**11640 F HT.** (13805,04 F TTC)
LEO 386 SX 80386-16 Mhz Ø wait state 1 Mo mémoire EMS Extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	20 Mo/40 ms.	**9190 F HT.** (10899,34 F TTC)	**9760F HT.** (11575,36 F TTC)	**11510 F HT.** (13650,86 F TTC)
	40 Mo/28 ms.	**10310 F HT.** (12227,66 F TTC)	**10880 F HT.** (12903,68 F TTC)	**12640 F HT.** (14991,04 F TTC)
LEO 386 - 20 Mhz. 80386-20 Mhz Ø wait state 2 Mo mémoire EMS Extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms.	**18360 F HT.** (21774,96 F TTC)	**19010 F HT.** (22545,86 F TTC)	**21010 F HT.** (24917,86 F TTC)
	80 Mo/28 ms.	**20860 F HT.** (24739,96 F TTC)	**21510 F HT.** (25510,86 F TTC)	**23510 F HT.** (27882,86 F TTC)
LEO 386 - 25 Mhz. 80386-25 Mhz Ø wait state cache 32 K - 2 Mo mémoire EMS Extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms.	**22140 F HT.** (26258,04 F TTC)	**22790 F HT.** (27028,94 F TTC)	**24800 F HT.** (29412,80 F TTC)
	80 Mo/28 ms.	**24640 F HT.** (29223,04 F TTC)	**25290 F HT.** (29993,94 F TTC)	**27300 F HT.** (32377,80 F TTC)
LEO 386 - 33 Mhz. 80386-33 Mhz Ø wait state cache 32 K - 2 Mo mémoire EMS Extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	80 Mo/28 ms.	**29500 F HT.** (34987 F TTC)	**30150 F HT.** (35757,90 F TTC)	**32160 F HT.** (38141,76 F TTC)
	150 Mo/18 ms.	**33290 F HT.** (39481,94 F TTC)	**33940 F HT.** (40252,84 F TTC)	**35940 F HT.** (42624,84 F TTC)
LEO 486 - 25 Mhz. 80486-25 Mhz Ø wait state cache 64 K - 4 Mo mémoire EMS Extensible à 16 Mo- 2 ports série - 1 port parallèle 1 floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 4.01	80 Mo/28 ms.	**50790 F HT.** (60236,94 F TTC)	**51440 F HT.** (61007,84 F TTC)	**53440 F HT.** (63379,84 F TTC)
	150 Mo/18 ms.	**54570 F HT.** (64720,02 F TTC)	**55220 F HT.** (65490,92 F TTC)	**57230 F HT.** (67874,78 F TTC)

* Prix indicatifs modifiables sans préavis. Vente par correspondance. Port en sus; jusqu'à 5 kg : 50 F - Plus de 5 kg : 250 F
LEO et MS-DOS sont des marques déposées

(suite de la p. 32)

mances et l'adaptabilité du Step, Everex l'a doté, en plus de la mémoire cache interne de 64 Ko, d'une mémoire cache externe de 128 Ko (comme la plupart des fabricants) ainsi que d'un dispositif dit PCS, pour Programmable Configuration Select, qui élimine le besoin de positionner des cavaliers et des interrupteurs, en cas de modification de la configuration. Le Step 486/33, doté d'une mémoire extensible à 64 Mo, est vendu 10 500 dollars et 9 000 dollars en version 25 MHz.

Un autre constructeur (DTK, une filiale de Datatech Entreprises) a également annoncé un produit de ce type, le FEAT-3300, destiné à être monté en serveur de réseau, doté d'un processeur 486/33 MHz, lui aussi, de 16 Mo de mémoire au maximum (dont 8 Mo sur la carte mère) et d'un cache complémentaire de 256 Ko. Son prix n'a cependant pas été communiqué.

Les premiers 486 EISA

Plusieurs machines architecturées autour du bus EISA ont été annoncées lors du Comdex, d'origine Morton Management (inconnu en France), Monolithic Systems et Nec. Le Morton Management est un 486 cadencé à 33 MHz, destiné aux réseaux locaux au sein desquels il jouera un rôle de serveur. D'après son constructeur, il s'agit de la première machine EISA de ce type montée en « rack ».

Opérationnelle sous divers systèmes d'exploitation, Unix et OS/2 surtout, elle est conçue pour fonctionner dans un environnement de réseau Netware 386, Lan Manager, Vines de Bayan ou ses dérivés.

Sa configuration périphérique et ses options en témoignent : un châssis d'extension à douze connecteurs, de gros disques internes pour 2,3 Go au maximum, 16 Mo de mémoire adressable, assistée par une mémoire cache de 64 Ko, des disques optiques réinscriptibles, des Worm, etc. La configuration de base coûte 16 000 dollars environ. La machine de Nec est une Powermate 486 cadencée à 25 MHz, annoncée il y a quelques semaines. Elle fait partie d'une gamme complète de systèmes Powermate ISA et EISA, dont le prix s'échelonne d'un peu plus de 1 000 dollars à 15 000 dollars pour le modèle le plus puissant. Une gamme de bureau particulièrement performante et diversifiée vient en complément des systèmes portables qui ont pour l'essentiel instauré l'image de marque de ce constructeur.

Un autre système 486 EISA a été repéré au Comdex, en fait, une carte mère, celle de Monolothic Systems, baptisée Microframe 486EX, dotée au choix d'un processeur 25 ou 33 MHz et d'un maximum de 64 Mo, montés directement sur la carte. Ce Microframe comprend quatorze connecteurs d'extension, sans compter les emplacements dédiés aux extensions mémoire. ***P. P.***

	ALR Multiaccess 3000 modèles 10 et 20	ALR Multiaccess 3000 modèles 30 et 40	Compaq Systempro
Processeur	80486 (jusqu'à 6)	80486 (jusqu'à 6)	386/486 (jusqu'à 2)
Bus	ISA, C-bus	ISA, C-bus	EISA
Coprocesseur	interne 486 (cache de 8 Ko)	interne 486 (cache de 8 Ko)	387 Intel ou Weitek 3167
Cache mémoire (Ko)	256 par processeur	256 par processeur	64 Ko
Mémoire	8 à 64 Mo (ECC 32 bits)	8 à 64 Mo (ECC 32 bits)	4 à 256 Mo
Disques	330 ou 650 Mo (SCSS)	330 ou 650 Mo (SCSS)	240, 420 ou 840 Mo (contrôleur 32 bits IDA)
Cache de disque	32 Ko	32 Ko	–
Emplacements disques	5	12	11
Graphique standard	VGA, 800 × 600	VGA, 800 × 600	VGA, 720 × 480
Ports série	9	9	2
Ports parallèles	1	1	1
Connecteurs			
total	13	13	11
8 bits	0	0	7 (tous 8, 16 ou 32 bits)
16 bits ISA/C-bus	10	10	compatible EISA
32 bits	0	0	4 (Compaq)
Mémoire/C-bus	1	1	0
SCSI/C-bus	2	2	0

Un rapide comparatif entre les quatre modèles ALR Multiaccess 3000 et le Systempro de Compaq.

Rectificatifs

Le logiciel d'analyse statistique NCSS 5 distribué par Ritme International permet, contrairement à ce qui était annoncé dans notre nº 64 daté de juin 1990, d'imprimer les graphiques en monochrome et en couleurs. Ce logiciel dispose, à cet effet, de pilotes d'imprimantes permettant d'utiliser les matériels les plus courants.

Dans le numéro du mois d'avril de *Soft & Micro,* il était annoncé que Seikosha, fabricant d'imprimantes, *« changeait de représentant en France et que le distributeur de la marque n'était plus Tekelec Airtronic mais la société Eurotec Data International ».*

Il s'agit d'une erreur d'interprétation. En effet, Eurotec Data International est, depuis dix ans, la société chargée de la commercialisation de la marque Seikosha en Europe du Sud, et Tekelec Airtronic son distributeur en France.

Depuis un an, la gamme des imprimantes Seikosha est fabriquée en Europe, et Eurotec Data International a choisi d'implanter sa base européenne en France.

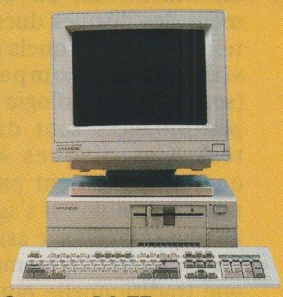
NOUVELLES BRÈVES

Agix distribue le contrôleur de disques SCSI de DPT qui fonctionne sans logiciel pilote. L'interface WD 1003 qui l'équipe lui assure une parfaite compatibilité avec tous les systèmes d'exploitation pour PC. Le disque dur s'utilise donc immédiatement comme s'il s'agissait d'un disque du type ST 506. Piloté par un processeur 68000, le contrôleur gère sept unités de disques SCSI et deux lecteurs de disquettes avec un taux de transfert de 33 Mo/s.

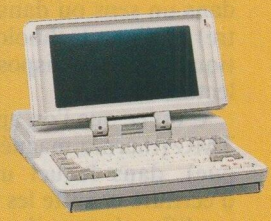
Pour plus d'informations, cerclez 23 & service lecteur télématique

HYUNDAI

Un maximum d'efficacité



Super-16 TE
- Compatible XT
- Grande capacité de mémoire



Super-LT 3
- Compatible AT
- Moniteur LCD à haute résolution

Super-286 E
- Compatible AT
- Sériel pour PS/2

HYUNDAI PC Super-386 S.
Un outil puissant 386 SX compatible pour perfectionner votre travail.

Grâce à ses données remarquables et à son extrême fiabilité, HYUNDAI Super-386 S est l'outil idéal pour toutes les utilisations professionnelles de PC. Le Super-386 S a été mis au point par HYUNDAI même, comme tous les PC HYUNDAI et équipé avec des puces et semi-conducteurs de propre fabrication. La fabrication et le contrôle de qualité correspondent aux normes les plus sévères et garantissent ainsi un fonctionnement irréprochable pendant de nombreuses années.

- Compatible SX
- Allant jusqu'à 8 MB RAM
- Compatible OS/2

HYUNDAI
COMPUTER & SEMICONDUCTOR

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à INFORMATIQUE ELECTRONIQUE ET EUROPÉENNE
95870 Bezous, Tel.: 01-39473507

HYUNDAI Highlights:

XT – PC:
Super-16 TE, 16 X

AT – PC:
Super-286 E, 286 X, 286 C, 286 N

386-PCs:
Super-386 C, 386 SX

LT – PC:
Super-LT 3

Moniteurs:
12", 14" et 19"
couleur et monocrome

Imprimantes:
9 et 18 aiguilles

Vers un véritable stockage optique

Il existe déjà sur le marché un certain nombre de disques dits optiques, que l'on peut installer dans un PC ou un Macintosh, en complément des disques durs traditionnels avec lesquels ils sont strictement compatibles (seule la technologie et les performances sont différentes). Ces disques « optiques » ne méritent pas vraiment leur nom : il s'agit tout au plus du mélange astucieux d'une technologie magnétique traditionnelle pour l'enregistrement (les bits sont toujours représentés par des dipôles magnétiques orientés dans un sens ou dans un autre) et d'une technologie optique pour les dispositifs de lecture-écriture.

C'est ce que l'on appelle le TMO (thermo-magnéto-optique), dans lequel un laser d'écriture chauffe les zones à modifier de manière à faire baisser leur coercitivité et à les rendre sensibles à l'environnement magnétique permanent. La lecture se fait par détection de la rotation angulaire du plan de polarisation du faisceau laser, selon qu'il est réfléchi sur le support par des dipôles orientés différemment. Ces disques TMO sont effectivement disponibles sur le marché français, chez Sony (distribué par Sigold), Tecmar (Omnilogic), etc., pour des prix approchant 50 000 F pour des capacités par cartouche de 600 Mo environ (cela dépend de la méthode d'enregistrement retenue : à vitesse angulaire constante ou à densité linéaire constante par zone, dite ZCAV).

La bombe Panasonic

Même si la technologie TMO présente des qualités satisfaisantes (en matière d'amovibilité des supports, de capacité et de performances), elle reste un hybride optique-magnétique, où le support n'est pas totalement insensible (même s'il est à forte coercitivité) à son environnement électromagnétique (courants forts et champs magnétiques importants). L'idéal reste représenté par un dispositif entièrement optique, à la fois pour le support et pour les « mécanismes » de lecture-écriture.

OptiXchange, de Ten X Technologie.

Matsushita, inventeur d'un procédé révolutionnaire basé sur un nouveau support cristallin (un peu comme les écrans à cristaux liquides), a annoncé un peu prématurément la réalisation de cet idéal : dans son dispositif, l'information binaire est caractérisée par le fait qu'une zone du support se trouve dans un état cristallin (par conséquent transparent ou amorphe), donc opaque. Le « travail » de l'optique laser revient à faire passer les points de la surface d'un état à l'autre au gré des opérations d'écriture.

Le premier disque optique conçu selon cette technologie (le système LF-7010 de Panasonic) a été annoncé au Comdex : il ne s'agit plus d'un prototype, mais d'une véritable unité qui peut être connectée à un PC par le biais d'une interface SCSI-2. Ce disque est capable de lire et d'écrire à la fois des cartouches réinscriptibles à changement de phase, et des cartouches Worm (*write once, read many* : disque inscriptible une seule fois). L'idée de lire et d'écrire sur des supports optiques différents est l'une des tendances intéressantes du salon, où l'on pouvait voir plusieurs exemples de systèmes mélangeant les supports TMO et Worm.

La grande différence entre le disque Panasonic à changement de phase et les lecteurs TMO (en dehors des aspects de purs principes) est liée au fait que l'écriture s'effectue en un seul passage, là où le TMO doit procéder à un effacement avant de passer à l'écriture (avec un seul faisceau laser).

Le disque Panasonic est caractérisé par une capacité de 1 Go et un temps d'accès de 90 ms. Il est un peu plus lent, par conséquent, que les TMO. Le taux de transfert de 10,3 Mbps est conforme à celui des disques durs traditionnels. Autre aspect important : ce dispositif est annoncé avec un temps moyen entre deux pannes (MTBF) de 20 000 heures, le support étant, quant à lui, « garanti » dix ans.

D'ores et déjà, Panasonic propose d'installer ces nouveaux supports optiques dans son juke Box, en lieu et place des Worm actuels (ou avec eux), pour un total de cinquante cartouches, c'est-à-dire 50 Go. Le constructeur suggère un prix de vente de 5 000 dollars, ce qui devrait se traduire en France par un coût d'environ 50 000 ou 60 000 F, sans doute un peu supérieur à celui des dispositifs TMO. Le support, quant à lui, coûtera approximativement 250 dollars.

Disques optiques multifonctions

Plusieurs fabricants ont annoncé au Comdex des unités capables de lire et d'écrire indifféremment sur deux types de supports optiques, les TMO (réinscriptibles à volonté) et les Worm (une seule écriture). En fait, il s'agit de la même mécanique : seuls diffèrent l'étiquette, le prix et les utilitaires d'environnement. Les différences de coût s'expliquent par les adjonctions et spécificités apportées au produit de base par les divers fabricants. Pioneer, Laserdrive et Ten X Technology sont du nombre : Pioneer avec le DE-S7001, Ten X avec le système Opti Xchange, et Laserdrive avec le Laserdrive 520. Le TMO est particulièrement adapté aux sauvegardes de travail (sur lesquelles il convient de revenir souvent), alors que le Worm convient tout à fait pour l'enregistrement de la version définitive. D'où l'idée d'associer les deux en une seule et même unité de lecture-écriture.

Pioneer propose son DE-S7001 à la fois pour les PC, PS/2 et Mac. La connexion se fait par une carte SCSI (il en existe une version interne, DE U7001).

(suite p. 42)

DACEASY ET INNELEC PRÉSENTENT :

"UN TABLEUR NOMMÉ LUCID"

STARING : LUCID 3D

Le premier tableur résident. Une simple pression des touches Ctrl Shift permet de passer de vos applications courantes à LUCID 3D et réciproquement.

Nominé au Micro d'Or et Must de Soft et Micro
Excellent Value Info World
PC World Best Buy
Technical Excellence PC Magazine
Editors' Pick Home Office Computing

Avec :

- Sa compatibilité totale tous PC-PS
- Sa puissance et sa rapidité
- Sa convivialité
- Ses liens dynamiques 3D
- Sa taille de feuille de calcul illimitée
- Ses macro-commandes
- Son import-export format Lotus™
- Ses graphismes 3D
- Son prix : 1 495 F HT (1 773,07 F TTC)

PRODUCTION

DacEasy™ France

DISTRIBUTION

INNELEC

Centre d'Activités de l'Ourcq
45, rue Delizy. 93692 Pantin Cedex
Tél. 48 91 00 44 - Télécopie : 48 91 29 12

DANS LES 3500 SALLES DU RÉSEAU INNELEC (REVENDEURS ET RAYONS SPÉCIALISÉS DE AUCHAN, BOULANGER, BHV, CARREFOUR, CONFORAMA, CONNEXION, CONTINENT, CORA, EUROMARCHÉ, FNAC, GALERIES LAFAYETTE, HYPERMÉDIA, MAJUSCULE, MAMMOUTH, MONTLAUR, NAZA, PLEIN CIEL, RALLYE, SÉQUENCE, TANDY).

Pour plus d'informations, cerclez 144

(suite de la p. 40)

Les prix sont les suivants : environ 4 700 dollars pour le lecteur (4 500 dollars pour le modèle interne), 250 dollars pour la cartouche TMO (fabriquée par Pioneer) et 145 dollars pour la cartouche Worm. Le Laserdrive 520 est proposé pour environ 2 400 dollars en grandes quantités, et respectivement 200 dollars et 113 dollars pour les cartouches TMO et Worm. Il est intéressant de noter que plusieurs fabricants sont capables de produire les cartouches : Philips et Dupont, Pioneer, TDK et Darcel. Le disque Opti Xchange est, lui, vendu quelque 6 000 dollars.

■ Un TMO de 3,5 pouces

On croyait abandonnée l'idée d'un disque TMO de 3,5 pouces, annoncée en premier lieu par Verbatim. Il n'en est rien, car même si Verbatim (filiale de Kodak) y a bel et bien renoncé, un constructeur inconnu sur le marché français, Ocean Microsystems, vient d'annoncer un disque de 3,5 pouces à une seule face, destiné à la trinité classique : PC, PS et Mac.

Ce disque possède une capacité de 130 Mo (contre 600 Mo pour les disques de 5,25 pouces). Les données ne sont portées que par une seule face. Son interface de connexion est classique (SCSI), de même que sa technique d'enregistrement (CAV à vitesse angulaire constante). Le temps d'accès moyen surprend plus : 28 ms, presque identique à celui de bons disques durs. La distribution de ce disque en France est imminente.

Panasonic, décidément très en forme, vient d'appliquer pour la première fois la technologie TMO à la vidéo, et propose un disque réinscriptible : le LF 9000. Il s'agit en fait d'un disque classique de 650 Mo, à 70 ms de temps d'accès. Il permet d'enregistrer des images, du son, une heure de vidéo en définition normale à 400 lignes, et quarante minutes en haute définition à 450 lignes. L'intérêt du dispositif réside dans la possibilité de réécrire aussi souvent qu'on le souhaite sur le support. Panasonic estime sa durée de vie à dix ans, et à un million de cycles d'effacement-écriture.

Le DE-S7001 de Pioneer, pour PC, PS/2 et Macintosh.

Ce système, qui ne nécessite qu'une sortie série, est très simple à installer. Il est compatible avec trois modes d'enregistrement : S-VHS, NTSC composite et RGB. Dans la mesure où les trames vidéos enregistrées sont accessibles ensuite en moins d'une seconde, ce dispositif trouvera d'intéressantes applications pour créer des vidéos « master » (à partir desquelles les autres disques seront pressés), comme support de vidéo interactive (dans le domaine de la formation par exemple), pour constituer un moyen de stockage et de recherche d'images, concernant les systèmes de sécurité par exemple. L'annonce est donc fort intéressante dans la perspective des applications multimédias.

P. Paolin

Le système LF-7010 de Panasonic, connectable à un PC.

Le premier portable Sparc

Toshiba est le premier fabricant de micros portables à incorporer la technologie Sparc sur ses machines, là où Intel (avec ses processeurs 286 et 386) s'était taillé un véritable empire. Ce Toshiba Sparc a été exposé pour la première fois au Comdex, à la grande surprise des visiteurs initiés.

Rappelons que la technologie Sparc est sous licence Sun qui la met à la disposition de l'ensemble de la communauté des constructeurs, dans l'espoir de la voir s'imposer comme un standard de la profession.

■ Technologie et circuit Risc

Cette technologie est fondée sur un circuit Risc pour lequel plusieurs niveaux de compatibilité ont été définis. Le niveau 1, SCD 1.0 *(Sparc Compliance Definition)*, garantit la compatibilité binaire avec n'importe quelle application écrite pour un Sun à base de Sparc. Viendra ensuite un futur niveau 2 (prévu pour le troisième trimestre 1990) fondé, lui, sur la compatibilité avec Unix System V, version 4.0 (SVR4) et l'interface binaire d'application Sparc (ABI).

Ce nouveau portable de Toshiba correspond à un réel besoin de machines portables destinées à l'environnement Unix qui en était, jusqu'ici, quelque peu privé. Ce besoin accompagne celui des machines de bureau, et démontre (si cela était encore nécessaire) que l'on se dirige bien vers un monde bicéphale : Dos ou OS/2 d'un côté, et Unix de l'autre... à condition que le matériel remplisse son rôle : servir aussi bien les deux « grands ».

Pour plus d'informations, cerclez 24 & service lecteur télématique

"... SI VOUS NE CONNAISSEZ PAS ENCORE LES AVANTAGES DE LA GAMME NEOL, C'EST ENTIEREMENT DE VOTRE FAUTE"

PC-BUFFER

Le turbo de votre imprimante !

GAIN DE TEMPS
PC-Buffer vous libère des temps d'attente dus à l'impression de vos documents et accélère considérablement l'exécution des programmes nécessitant des impressions.
PC-Buffer permet, suivant les performances de vos logiciels, de gagner jusqu'à 90 % sur les temps d'attente : un investissement vite rentabilisé !

SIMPLICITE
PC-Buffer est livré "prêt-à-connecter" : il s'enfiche directement sur le connecteur parallèle de votre imprimante.
Dans sa version "PC/AT/PS", l'extrémité de son câble se branche directement sur la sortie parallèle de votre ordinateur, et dans sa version "Centronics" à la suite de votre câble imprimante existant.

PERFORMANCE
PC-Buffer est disponible en 3 capacités mémoires : 64 Ko, 256 Ko ou 1 Mo.
(Existe également pour liaisons séries V24/RS232)

PRIX
A partir de 1.480,- F. H.T.

COMMUTATEURS EUREKABLES©

Partagez vos ressources informatiques !

RENTABILITE
Eurekables permet de partager toute imprimante parallèle entre 2 ordinateurs équipés d'une sortie parallèle.
Sa commutation électronique et automatique supprime toute intervention manuelle.

SIMPLICITE
Eurekables est livré "prêt-à-connecter" : il s'enfiche directement sur le connecteur parallèle de votre imprimante et existe en deux versions :

- la version PC/AT/PS, équipée de deux câbles de 2 mètres à relier directement aux deux ordinateurs,
- la version Centronics, équipée de deux câbles de 40 cm à relier à la suite de vos câbles imprimantes existant.

FIABILITE
Contrairement à la commutation manuelle, la commutation automatique exclut toute perte de données pouvant provenir d'une intervention manuelle accidentelle pendant que l'un des ordinateurs est en train d'imprimer.
(Existe également pour partager une imprimante entre 4 ordinateurs ou pour connecter deux imprimantes sur un seul ordinateur).

PRIX
A partir de 980,- F. H.T.

INTERFACES - AMPLIFICATEURS ET ISOLATEURS DE LIGNES

NEOL C'EST EGALEMENT UNE GAMME D'AUTRES PRODUITS :

- des interfaces permettant de convertir une liaison série V24/RS232 en liaison parallèle type Centronics, en boucle de courant 20 mA ou encore en liaison série RS422/RS485,
- des amplificateurs de lignes permettant de relier différents équipements séries sur de grandes distances,
- des isolateurs de lignes (jusqu'à 50.000 Volts) permettant la protection des équipements par une isolation de leur liaison série (RS232 ou RS422),
- Opticâble, câble spécial permettant des connections parallèles Centronics sur des distances pouvant atteindre 30 mètres (fonctionnement garanti !).

Pour tout savoir très rapidement sur les solutions NEOL, renvoyez ce bon :

☐ Documentation Eurekâble ☐ Catalogue général et tarifs

Société _____ S&M 65

Nom _____ Prénom _____

Fonction _____

Adresse _____

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

NEOL - équipements informatiques - 4, rue Nationale - 67800 BISCHHEIM - Tél. 88 62 37 52 - Télex NEOL 890 673 - Fax 88 33 37 72

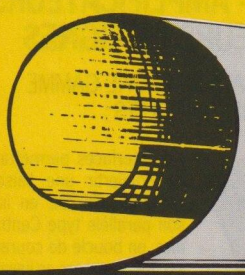
Pour plus d'informations, cerclez 145

INFORMATIQUE SERVICES

Z.A.C. des Gâtines
8-10, Av. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

TÉL. : 69 96 71 11
Fax : 69 05 32 00
Télex : 681 176

COMME TOUS NOS CONCURRENTS INQUIETEZ-VOUS DE NOS PRIX ADHERENTS SUR...



Tandon EPSON TOSHIBA NOVELL

... Canon ... HEWLETT PACKARD ...

... SAMSUNG ... NEC ...

... et tous les logiciels !

Exemple !

486.25
4 Mo
Disque 110 Mo
Monochrome

PRIX **34 000** Frs HT

DEMANDE
- CALENDRIER COURS
- CATALOGUE GÉNÉRAL

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Désire recevoir GRATUITEMENT :

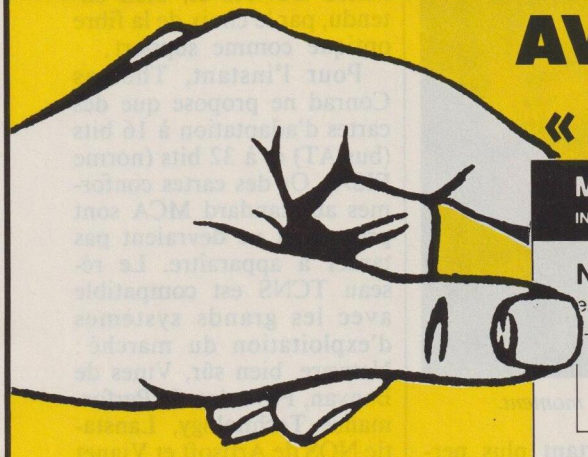
☐ *LE CALENDRIER DES COURS ET LE TARIF.* ☐ *LE CATALOGUE GÉNÉRAL INFORMATIQUE SERVICES.*

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

INFORMATIQUE SERVICES

Z.A.C. des Gâtines
8-10, Av. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

TÉL. :
69 96 71 11
Fax : 69 05 32 00
Télex : 681 176



AVEC LA CARTE « MUSTINFO »

MUSTINFO
INFORMATIQUE SERVICES
8, ave. du Garigliano
91600 Savigny-sur-Orge
Tél. : (1) 69 96 71 11

N°
expire le.

Monsieur :
Société :

Tandon EPSON
TOSHIBA
NOVELL...

Vous aurez !

- L'assistance technique téléphonique
- Les promotions mensuelles
- Les prix adhérents sur tout le catalogue
- Les garanties constructeurs

Catalogue gratuit sur simple demande

ET SI VOUS LE VOULEZ ?

- la maintenance sur site
- la formation
- le financement (carte bleue, crédit, leasing).

Un exemple !

EXCEL
WINDOWS
de MICROSOFT

HT ~~4990~~ 2990 HT

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

S&M 65

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal | | | | | | Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : _____

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

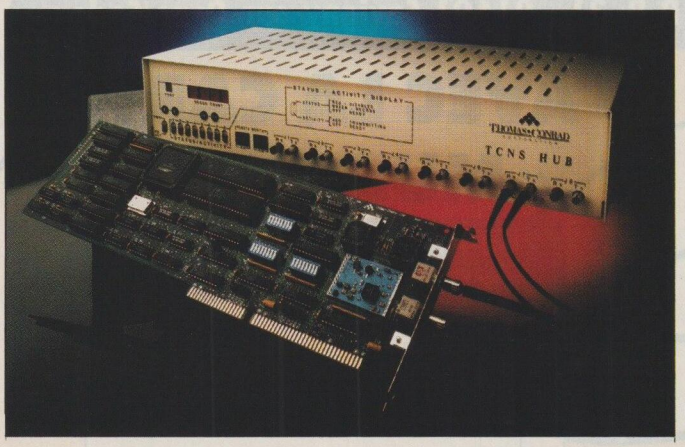
Pour plus d'informations, cerclez 146

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

Un réseau à fibres optiques façon Arcnet

Le Comdex n'était pas cette année très intéressant du point de vue des réseaux locaux. Peu d'annonces y ont été faites : à peine quelques cartes, une nouvelle version du système d'exploitation Vines de Banyan (peu connu en France malgré la récente implantation de ce constructeur).

Cependant, un produit au moins méritait l'attention. En effet, un fabricant texan, Thomas Conrad Corp., exposait un nouveau réseau TCNS *(Thomas Conrad networking system)*, dérivé d'Arcnet, mais doté d'une vitesse nominale de 100 Mbps, très supérieure grâce à un câblage en fibre optique. Le logiciel permet dès maintenant de remplir des missions qu'aucun autre réseau du moment ne peut pleinement réaliser : des applications de traitement et manipulation d'images, de gestion de fichiers graphiques et de conception assistée par ordinateur.



Seules les cartes ISA et EISA sont disponibles pour le moment.

Le concept de TCNS est dérivé de l'architecture Arcnet de Datapoint, notamment pour la méthode d'accès du jeton adressé : à tout moment, le jeton contient l'adresse du destinataire vers lequel il doit envoyer ses trames. Conséquence naturelle de cette parenté : les pilotes Arcnet peuvent être mis en œuvre avec les adaptateurs TCNS, si l'utilisateur ne désire pas prendre les pilotes spécifiques de Thomas Conrad, pourtant plus performants.

Le réseau TCNS est architecturé en étoile, les stations se raccordant à des boîtiers de branchement *(hubs)* : boîtier classique pour huit postes, ou boîtier amélioré, dit « smart hub ». Au total, 255 nœuds peuvent ainsi être raccordés, sur une distance maximale de l'ordre de 6 km (1,5 km au maximum entre deux nœuds).

La grande vitesse du réseau s'explique par l'emploi de circuits à hautes performances Taxi d'Advanced Micro Devices et, bien entendu, par le choix de la fibre optique comme support.

Pour l'instant, Thomas Conrad ne propose que des cartes d'adaptation à 16 bits (bus AT) et à 32 bits (norme EISA). Or des cartes conformes au standard MCA sont prévues et ne devraient pas tarder à apparaître. Le réseau TCNS est compatible avec les grands systèmes d'exploitation du marché : Netware, bien sûr, Vines de Banyan, Powerlan de Performance Technology, Lanstatic NOS de Artisoft et Vianet de Western Digital.

Au-dessus de ce système d'exploitation, un « Network Hub Manager » est capable de gérer physiquement jusqu'à trente-deux boîtiers. Même si ce genre de réseau dépasse de très loin les besoins habituels des utilisateurs, il est probable qu'il intéressera tous ceux qui ont d'importants volumes de données à transmettre et à gérer, des images, des fichiers graphiques.

P. Paolin

Sharp lance un écran LCD en couleurs de 10 pouces

Les utilisateurs de micro-ordinateurs portables se plaignent souvent de leurs écrans à cristaux liquides (LCD) pâles, monochromes et presque illisibles dès que l'on s'écarte de leur axe principal. Un premier pas en avant a été franchi, voici quelques mois, lorsque Sharp a annoncé le premier écran à cristaux liquides en couleurs, vite intégré par Toshiba dans ce qui est devenu le premier portable couleur LCD au monde. Le prix, malheureusement, en était prohibitif.

Lors du Comdex Spring, une nouvelle étape a été franchie avec la présentation (toujours par Sharp) d'un écran LCD en couleurs de 10 pouces, ce qui est enfin acceptable. C'est une merveille de technologie, et probablement ce qu'il y avait de plus remarquable au Comdex.

Cet écran, dont le prix est encore inconnu, regroupe plusieurs innovations techniques fondamentales. Tout d'abord, il bénéficie de la technologie TFT *(thin film transistor)* : les pixels sont contrôlés par une matrice active de transistors (deux par pixel, l'un servant au *backup* de l'autre). Autrement dit, et contrairement au défaut constaté sur les premiers prototypes à matrices actives, la qualité de l'image ne risque pas de se dégrader en cas de dysfonctionnement de l'un des transistors de contrôle.

Chaque pixel couleur est décrit par trois pixels monochromes (rouge, vert et bleu). L'ensemble reproduit la sensation de couleur voulue selon l'intensité des faisceaux d'électrons. Les trois pixels sont alignés longitudinalement, et non plus sous forme de triangle comme par le passé. D'après Sharp, cette disposition permet d'améliorer la précision et la définition de l'affichage. L'écran TFT de Sharp est capable d'afficher les images couleur en mode VGA (avec une définition de 640 × 480 points).

Bonne lisibilité

Son ratio de contraste (un indice qui définit approximativement la lisibilité des caractères et des images) est de 100:1 (au meilleur angle), contre 30:1 pour l'autre écran à cristaux liquides en couleurs, également proposé par Sharp. Son angle de vue est de 120°, ce qui constitue une amélioration incontestable par rapport aux précédents modèles, même monochromes.

L'écran, effectivement présent au Comdex (difficile néanmoins à regarder de très près), entrera en production à partir du milieu de l'année prochaine. Sharp ne fait guère de mystère quant aux difficultés de fabrication, liées à l'originalité des concepts mis en œuvre, comme aux innovations qu'il est nécessaire d'introduire dans les processus de fabrication.

Cela dit, le produit est superbe. Si son prix descend suffisamment bas, il est évident qu'il contribuera à faire accepter définitivement le concept de machine portable, au point de supplanter les « grosses » machines.

INNELEC PRÉSENTE :

"POUR MILLE BALLES T'AS PLUS RIEN"

HARD communication

ABILITY PLUS, LA ROLLS DES INTÉGRÉS ET SES 6 FONCTIONS POUR 990 F TTC SEULEMENT.

STARING

- Fonction traitement de texte
- Fonction tableur
- Fonction graphique
- Fonction base de données
- Fonction show présentation
- Fonction communications

PRODUCTION

MICENT™

DISTRIBUTION EXCLUSIVE

INNELEC

Centre d'Activités de l'Ourcq
45, rue Delizy. 93692 Pantin Cedex
Tél. 48 91 00 44 - Télécopie : 48 91 29 12

EN EXCLUSIVITÉ DANS LES 3500 SALLES DU RÉSEAU INNELEC (REVENDEURS ET RAYONS SPÉCIALISÉS DE AUCHAN, BOULANGER, BHV, CARREFOUR, CONFORAMA, CONNEXION, CONTINENT, CORA, EUROMARCHÉ, FNAC, GALERIES LAFAYETTE, HYPERMÉDIA, MAJUSCULE, MAMMOUTH, MONTLAUR, NAZA, PLEIN CIEL, RALLYE, SÉQUENCE, TANDY).

Pour plus d'informations, cerclez 147

18 900 F* H.T.

POUR UN 386 - 20 MHz !

VOILA LA PERFORMANCE RFI...

***CONFIGURATION**

- Carte mère "Made in U.S.A."
- Mémoire RAM 1 Mo
- Disque dur 40 Mo
- Lecteur 5,25" 1,2 Mo ou 3,5" 1,44 Mo
- Contrôleur MFM - 2 disques durs - 2 floppies
- Carte graphique VGA
- Ecran couleur VGA 14"
- 1 port parallèle, 2 ports série
- MS DOS 4.01 et GW Basic
- Clavier 102 touches AZERTY
- Alimentation 200 W
- Coffret mini tour métallique

Un an de Maintenance sur site gratuite

EGALEMENT DISPONIBLES

- 286 – 12 Mhz à partir de 9 790 F H.T.
- 286 – 20 Mhz à partir de 12 450 F H.T.
- 386 – 25 Mhz à partir de 19 790 F H.T.

Nous réalisons également toute configuration personnalisée sur demande

Contactez nous...

Plénitude – 45.06.20.72

RFI

B.P. 323 – 95526 Cergy-Pontoise Cedex

Tél. : (1) 30.32.10.12 **Fax : (1) 34.22.19.58**

Pour plus d'informations, cerclez 148

Le Mars 800, un scanner à main aux performances étonnantes.

Un scanner à main doté d'une définition de 800 dpi

A une époque où les scanners de bureau arrivent péniblement à dépasser une définition de 300 dpi, un constructeur californien pratiquement inconnu en France, Marstek, vient de mettre sur le marché un scanner à main qui atteint une définition de 800 dpi et 64 niveaux de gris.

Ce scanner, baptisé Mars 800, est particulièrement adapté à la saisie de documents de qualité, non seulement parce qu'il autorise une définition étonnante, mais aussi du fait qu'il permet de choisir entre douze configurations de trames pour la restitution des niveaux de gris, là où il faut se contenter habituellement de trois ou quatre structures.

Marstek livre un logiciel spécialisé avec son scanner, Scankit, qui permet de sauvegarder les images selon les formats les plus répandus (TIF bien sûr, mais aussi TIF compressé, IMG de Xerox, PCX issu de Paintbrush, CUT, MSP et PIX). Des dispositions complémentaires autorisent en outre des fusions automatiques et l'édition graphique au niveau du pixel.

Le prix de vente du scanner a été fixé à 460 dollars environ. L'ensemble comprend deux logiciels spécialisés, un pour le dessin (PC Paintbrush Plus) et un second pour transformer le scanner en lecteur optique (Cat Reader OCR). Il s'agit là d'un produit très intéressant qui figurera sans doute rapidement au catalogue d'un distributeur français. Dans la catégorie des scanners manuels, le Mars 800 de Marstek est incontestablement l'un des meilleurs matériels proposés à ce jour.

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 184)

36.15

Code d'accès EXA

Un Winchester de 3,5 pouces à 419 Mo

Décidément, on n'arrête pas le progrès. On croyait avoir atteint des limites de capacité en matière de stockage sur petits Winchester à 5,25 et 3,5 pouces, en raison des problèmes mécaniques qu'ils posent, des difficultés d'intégration de l'électronique et des problèmes de ventilation. Pourtant les records sont une nouvelle fois battus.

Hitachi, qui pourtant n'était pas spécialement un habitué du peloton de tête en matière de technologie des disques, vient de dévoiler les caractéristiques d'un prototype de Winchester de 3,5 pouces, à 419 Mo, ce qui représente près d'un demi-milliard de caractères. Le temps d'accès de ce disque sera très court (moins de 17 ms). Sa densité d'enregistrement longitudinale s'élèvera à 44 200 bpi (25 600 octets par piste) et sa densité radiale à 1 800 tpi (1 169 pistes) : autant de performances peu communes. Il comportera sept plateaux pour quatorze têtes et nécessitera, par conséquent, un espace vertical plein de 3,625 pouces. Les données seront enregistrées en mode RLL 2-7, l'interface étant une SCSI-1 ou Mac SCSI.

Hitachi, qui l'a doté de têtes à ferrite, annonce un « énorme » temps moyen entre deux pannes (MTBF) : 100 000 heures, quand il faut se satisfaire habituellement de 20 ou, dans le meilleur des cas, de 30 000 heures. Cette petite merveille devrait être commercialisée sous le nom de DK31X.

Nat Systèmes propose Pascal pour OS/2

Les développeurs pour OS/2 n'avaient jusqu'ici guère de choix : en dehors de C, point de salut ! La petite firme Nat Systemes, auteur du Quick Pascal de Microsoft, propose, pour environ 9 500 HT, NS-Pascal, un compilateur Pascal s'exécutant sous OS/2 et produisant du code OS/2 ou MS-Dos.

En outre, le langage contient tous les accès nécessaires pour une programmation d'application Windows ou Presentation Manager. Cependant, la documentation se contente de lister ces fonctions sans les détailler et ne remplace donc pas la documentation dédiée à ces environnements.

Comme on pouvait s'y attendre, la syntaxe de NS-Pascal demeure entièrement compatible avec celle du Turbo Pascal 5.0 de Borland et, bien entendu, avec celle du Quick Pascal 1.0 de Microsoft. On retrouve donc les extensions de ce dernier, destinées à faciliter une programmation orientée objets.

Afin de faciliter l'intégration de modules écrits en Pascal dans une application exploitant plusieurs langages, NS-Pascal génère un code objet au format Intel standard, et donc compatible avec les différents outils d'édition de liens de Microsoft et d'IBM *(Link.exe)* pour OS/2. Pour les processeurs 80286 et 80386, le compilateur produit sur demande un code optimisé plus compact, ainsi que pour les configurations disposant d'un coprocesseur arithmétique (80287 ou 80387).

Destiné aux professionnels programmant sous OS/2, le compilateur NS-Pascal ne dispose d'aucun éditeur de texte mais s'adapte aux produits les plus utilisés.

Pour plus d'informations, cerclez 35 & service lecteur télématique

ALTI-SOFT

NOUVEAU

dBGEN v.6
Générateur d'applications
dBASE III+, dBASE IV, FoxBASE, NANTUCKET, dBFAST.

➠ **Le générateur que tout le monde attendait !**

dBGEN relève le défi... Le "look" des années 90 à la portée de tous les néophytes dBASE. Pour ouvrir dBASE à tous, **dBGEN** se dote d'une nouvelle interface intuitive de paramétrage d'applications, QuickGEN.

➠ **Simplicité, rapidité et souplesse**

Les fichiers et index étant décrits dans un dictionnaire de données, il vous suffit pour définir un programme d'indiquer les fichiers en relation et la présentation formulaire ou déroulante pour chacun d'eux. Un éditeur WYSIWYG vous permet de tracer les écrans et positionner les champs en fenêtrage sur fichiers. Appels de fonctions et programmation dBASE sont possibles si vous voulez aller plus loin.

Il ne vous reste plus qu'à choisir votre langage et générer les •PRG. Le code généré est simple, modifiable et exécutable sans "run time".

➠ **Un résultat sans compromis**

Enfin la minute de vérité est arrivée ! Vous découvrez une magnifique application avec menus déroulants, fenêtrage, pagination, gestion transparente du réseau... Bref un résultat envié par les professionnels et obtenu sans programmer une seule ligne !

➠ **Pour vous professionnel, un outil sans limitation**

Vous ferez vos maquettes en un temps record bien sûr, mais aussi vous irez jusqu'au bout de vos développements grâce à l'interface d'accès direct au dictionnaire. Ici vous entrez dans l'univers **dBGEN**, plus aucune limitation d'écriture, vous disposez de toute la puissance de l'atelier logiciel, (nombreux points de programmation, utilisation des IF, DO, WHILE, DO CASE, nombre illimité d'écrans, etc...).

Enfin un dossier technique comprenant les bases de données avec références croisées, les écrans et la synthèse des processus vous facilitera la maintenance.

➠ **Deux versions avec formation incluse**

Version JUNIOR 3 450 F HT (dictionnaire de traitement limité).
Version SENIOR 7 950 F HT (dictionnaire de traitement illimité).
Ces prix comprennent une journée de formation dans nos locaux.
Version de prise en main 150 F TTC.

Marques déposées : NANTUCKET Corp), dBFAST (BUMBLEBEE), dBASE III + & dBASE IV (ASHTON TATE), FoxBASE (Fox SOFTWARE).

Présentation les deuxièmes vendredis de chaque mois de 10 H à 16 H
HOTEL FRANTOUR 163 bis, avenue Clichy PARIS 17
Réservation ALTI-SOFT 78 72 05 69

Je désire recevoir : une documentation ☐ une version de prise en main ☐
Ci-joint un chèque de 150 F pour une prise en main

Sté _____ S&M 65
Adresse _____
Nom _____ Tél. _____

ALTI-SOFT 32, av. Félix Faure 69007 LYON

Pour plus d'informations, cerclez 149

Applications plus rapides sans runtime

- Le code source dBASEIII+ (Foxbase et Nantucket) est traduit automatiquement en code source C.
- L'application est compilable par Microsoft C 5.1, Quick C ou Turbo C V 2.0.
- Le résultat de la traduction/compilation est un .EXE.
- L'application peut être librement distribuée, sans runtime.

Ouverture vers le C

- Possibilité d'intégrer vos propres routines en assembleur ou C
- Ouverture vers les très grandes possibilités graphiques du monde C, etc.
- Portabilité exeptionnelle sous UNIX et d'autres machines.

Fonctionnalités intégrées puissantes

- Des fonctions intégrées pour faire fonctionnner l'application en réseau sans LAN PACK.
- Fonctions supplémentaires pour création de menus déroulants et fenêtrages.
- Vérificateur de syntaxe et éditeur de texte intégré.
- Capacité :1 milliard d'enregistrements, 200 fichiers ouverts en même temps, pas de limitation sur la taille des champs mémos.
- Code source et version UNIX disponible, pas de royalties.

INNOSOFT

à partir de
2 950 F HT *
Version Française
(3 498,70 F TTC)

(1) 45.06.76.91
Fax : 47.28.62.89

** 4 950 F HT (5 870,70 F TTC) pour la version avec les sources, 6 950 F HT (8 242,70 F TTC) pour la version UNIX/XENIX.*
DBU de R&P est distribué exclusivement par INNOSOFT, 2 rue des Bourets, 92150 SURESNES, dBASEIII+ est une marque déposée par Ashton Tate, Foxbase par Fox Software, Nantucket par Nantucket Corp.

Bon de commande ou demande de documentation.

☐ **Je commande** S&M 65
au prix TTC de
(63,23 TTc de port pour la France Métropolitaine).
☐ Chèque bancaire joint ☐ contre remboursement (+60 F TTC)
☐ CB N°
Date de fin de validité
☐ **Veuillez m'envoyer votre documentation**

Nom Société
Adresse
Code postal Ville

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bourets, 92150 SURESNES

Pour plus d'informations, cerclez 150

Anderson Jacobson : un modem V32

Les transmissions sur réseau commuté sont à la mode, et les fabricants proposent de nouveaux modems chaque semaine.

Cette fois, il s'agit d'Anderson Jacobson qui propose un modem AJ 9652, V32 bien sûr, mais aussi en repli V22 et V22 bis, autrement dit 1 200 et 2 400 bps (détection automatique de la vitesse du correspondant) sur réseau commuté ou liaisons spécialisées deux ou quatre fils, en asynchrone ou synchrone, au choix. Le modem AJ 9652 possède un certain nombre de dispositions spécifiques, la prise en compte du protocole de détection et de correction d'erreurs, MNP4, celui de la compression des données, MNP5, un processus de secours automatique sur réseau commuté en cas de défaillance de la liaison spécialisée, avec surveillance et retour sur la liaison spécialisée dès que celle-ci est restaurée, la mise en service et le paramétrage à distance, la sécurité d'accès par mot de passe et réappel automatique (Answerback et Callback), la mémorisation de dix configurations en mémoire non volatile.

Bien entendu, le modem est compatible avec le jeu d'instructions Hayes et comprend un dispositif original de présélection des liaisons commutées, qui lui permet de basculer sur un autre numéro dans le cas où celui sur lequel il travaille ne donne pas toutes les garanties de qualité. Il fonctionne également en mode V25 et V25 bis, c'est-à-dire en appel et réponse automatiques. Le modem AJ 9652, qui existe en version coffret ou carte enfichable en rack, a reçu l'agrément indispensable de l'administration. Il est vendu entre 11 550 et 13 500 F selon les versions.

Pour plus d'informations, cerclez 29 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

La version française de PC Tools Deluxe 6.0 est disponible. Elle offre les mêmes fonctions que l'original américain, à l'exception du module de cryptage, moins fiable. PC Tools est distribué par Softpublishing pour environ 1 700 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 30 & service lecteur télématique

La nouvelle révision de Pagemaker tire parti de l'interface graphique Windows 3.0. Elle est presque deux fois plus rapide que sous Windows 2.0. De nouveaux filtres permettent l'importation directe de fichiers ASCII, RTF et Wordperfect. La version française sera disponible dans le courant de l'été.

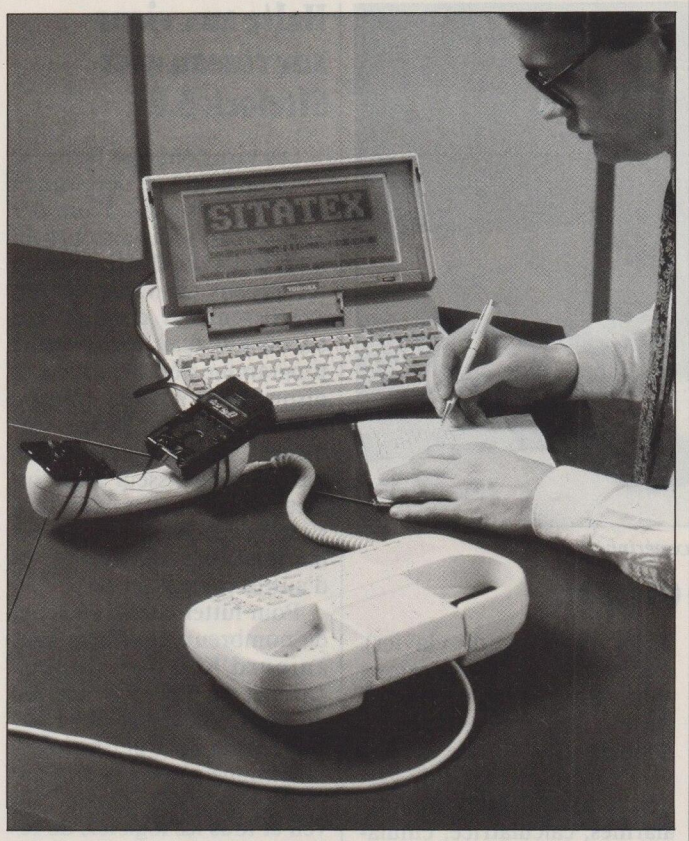
Pour plus d'informations, cerclez 31 & service lecteur télématique

Le traitement de texte Plume 3 version 3.01 utilise enfin la souris, sans pour autant sacrifier la classique ligne de commande et le clavier. Plume peut générer un sommaire et assurer la gestion des notes en bas de page. Il est distribué par Andiade Systèmes, au prix de 3 500 F HT environ.

Pour plus d'informations, cerclez 32 & service lecteur télématique

ADDE présente Décisionnel Régional, logiciel cartographique d'aide à la décision. Destiné en priorité aux directeurs commerciaux, il permet d'optimiser les découpes régionales (croisement de statistiques, définition des secteurs, impression). Une cartothèque de 750 fonds de cartes I.G.N. ainsi que la banque de données de l'Institut Proscop sont disponibles en option.

Pour plus d'informations, cerclez 33 & service lecteur télématique



Un système essentiellement destiné aux commerciaux.

Messagerie mobile chez ITS

ITS est une filiale de la Sita, l'organisme qui gère le réseau de télécommunication des compagnies aériennes, celui par lequel les réservations sont effectuées, et sans doute l'un des plus performants au monde. Il n'est donc pas étonnant qu'ITS, société d'ingénierie de réseaux privés, ait pu bénéficier de certaines de ses retombées. La toute dernière consiste en un système de messagerie mobile, constitué du logiciel Sitatex PSTN monté sur micro-ordinateur portable Toshiba 1200 HB, lui-même doté d'une carte modem V22 à 1 200 bps et d'un coupleur acoustique.

Grâce à ce dispositif, les utilisateurs, le plus souvent des commerciaux qui veulent interroger des sites distants ou leur envoyer des informations, n'auront besoin que de la prise téléphonique de leur chambre d'hôtel. En fait, il n'y a rien de bien extraordinaire à cela. La véritable originalité du système ITS étant due aux spécificités du logiciel Sitatex qui, lui, bénéficie de toute l'expérience acquise dans le cadre Sita. Ce logiciel, qui a surtout une vocation de messagerie (même s'il permet, en corollaire, de transférer des fichiers), fonctionne en tâche de fond du micro et met en œuvre une disposition de compression des données, qui lui permet d'acheminer des documents pouvant atteindre 300 pages de 1 024 caractères.

Il comporte, par ailleurs, de nombreuses fonctions de traitement, de mise en forme et de tri des messages, ainsi que la possibilité de différer automatiquement l'émission des messages lorsque l'interlocuteur n'est pas libre.

Pour plus d'informations, cerclez 34 & service lecteur télématique

OBJECT SERVICE
AMAIA

LE SPECIALISTE
DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK : le langage objet le plus diffusé au monde.

	PRIX HT
SMALLTALK/V	1190 F
SMALLTALK/V286	2390 F
SMALLTALK/V MAC	2390 F
SMALLTALK/V PM	5000 F
EGA-VGA	590 F
GOODIES 1	590 F
COMMUNICATIONS	590 F
GOODIES 2	590 F
GOODIES 3	590 F
TUTORIAL SMALLTALK/V EN FRANCAIS	590 F
SMALLTALK 80 V.2.5 POUR PC/DOS	7950 F
SMALLTALK 80 V.2.5 POUR MACINTOSH	7950 F
DORIS	5600 F

CTALK/VIEWS : la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

CTALK	1500 F
CTALK/VIEWS	5000 F

C++ : la couche objet de C par excellence.

Compilateur C++ V.2.0 (ZORTECH)	1995 F
Compilateur C++ & sources librairies V.2.0	2995 F
C++ sources librairies V.2.0	1495 F
C++ Tools V.2.0	1495 F
C++ Deboggeur V.2.0	1495 F
C++ Développeur V.2.0	3995 F
C++ Extension OS/2	1495 F

ACTOR : le langage acteur.

ACTOR	5900 F
Extension ACTOR	1490 F
FRAIS DE PORT HT	70 F

OBJECT SERVICE est une division d'AMAIA S.A.
ZI St Etienne - 64100 BAYONNE
Tél. (16) 59-55-10-01 Fax. (16) 59-55-34-45

Pour plus d'informations, cerclez 151

Déformer des caractères

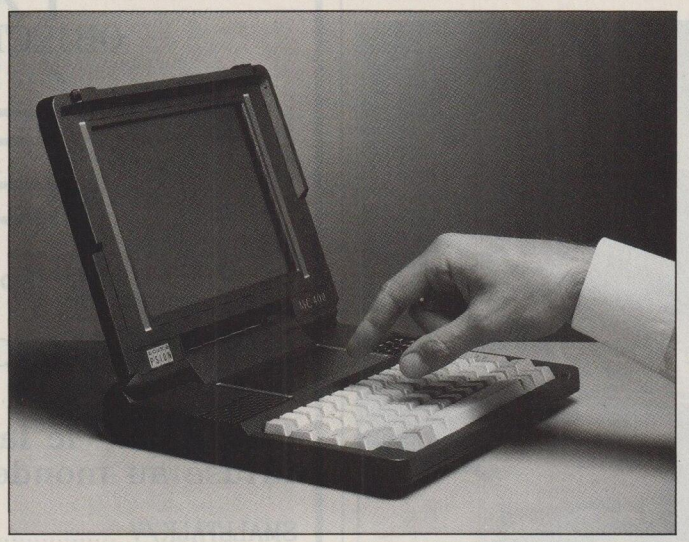
Les logiciels de manipulation de caractères, pour ainsi dire le domaine réservé du Macintosh, ne sont guère nombreux : Letrastudio de Letraset, Illustrator et Type Align d'Adobe, Freehand d'Aldus et Typestyler de Broderbund.

Désormais distribué en version française par Softmart, ce dernier permet de créer des titres, des enseignes, des logos en déformant des caractères Postscript (y compris ceux d'Adobe). Les effets spéciaux consistent à plier, compresser, étirer, tordre les lettres, etc.

Le logiciel est fourni avec dix polices Agfa Compugraphics et un convertisseur de polices. Les documents créés avec Typestyler peuvent être exportés vers Pagemaker, Xpress, Ragtime et Design Studio. Le programme récupère en outre les dessins provenant d'autres logiciels.

Complémentaire des logiciels de PAO et destiné surtout aux graphistes, Typestyler coûte moins de 3 000 F HT, un atout supplémentaire face à une concurrence qui pratique des prix assez élevés en la matière.

Pour plus d'informations, cerclez 12 & service lecteur télématique



Le Psion MC 400, doté de nombreux périphériques.

Psion livre son Mobile Computer

Aware vient d'annoncer la disponibilité du MC 400, l'un des ordinateurs portables de la nouvelle gamme de Psion. Vendu moins de 9 000 F HT, ce modèle n'est pas à proprement parler un compatible PC malgré son processeur 8086 et le format de ses fichiers exploitable par MS-Dos. Le MC 400 se distingue par son faible poids (moins de 2 kg), par son autonomie record (environ 60 heures) et par son ergonomie (écran de 640 × 400 points doté d'une interface graphique régie par une petite surface tactile managée au-dessus du clavier).

Plusieurs programmes sont intégrés au système : éditeur de textes, base de données, transfert de fichiers vers Macintosh ou PC, gestionnaire de fichiers, agenda, alarmes, calculatrice, émulation de terminal et langage de programmation. La sauvegarde des données s'effectue sur quatre cartes de mémoire *flash* d'une capacité de 512 Ko. Un lecteur de disquettes de 3,5 pouces et un modem intégré sont disponibles en option.

Pour plus d'informations, cerclez 13 & service lecteur télématique

Halte aux virus sur réseau avec Sitelock 3.0

Les virus ont une fâcheuse tendance à se développer dans les réseaux. L'un des plus célèbres fournisseurs du marché l'a d'ailleurs appris à ses dépens en négligeant les avertissements d'un de ses clients qui avait découvert le programme néfaste... sur une disquette de tests du système édité par le fabricant lui-même ! Résultat, non seulement le fournisseur a été infecté, mais la contamination s'est propagée à toutes ses liaisons avec ses filiales, et d'autres clients.

Pour lutter contre ce fléau, de nombreux utilitaires sont aujourd'hui disponibles. Dernier en date, Sitelock 3.0 de Brightwork, distribué par Research & Technology, fonctionne sur PC et compatibles avec Netware de Novell et tous les logiciels de réseau local.

Vendu moins de 5 000 F HT pour un serveur de fichiers, ce logiciel vérifie l'intégrité des applications à chaque requête et il édite des rapports qui portent sur l'ensemble des transactions à des fins de vérifications.

Pour plus d'informations, cerclez 14 & service lecteur télématique

Mini-appareils pour communiquer

Pour les fanatiques de la miniaturisation, la société M&A Associates distribue le Wristmac, une montre Seiko capable de stocker des données provenant d'un Macintosh sous la forme de fichiers texte, 4D, de piles Hypercard, etc. Jusqu'à quatre-vingts écrans peuvent être mis en mémoire en moins de trente secondes. Pour classer ces données, douze rubriques : téléphones, rendez-vous, projets, etc. Une fonction d'alarme rappelle les informations importantes. Fournie avec le logiciel (qui existe aussi en version PC), le manuel et le câble de liaison, la montre Wristmac coûte un peu moins de 1 500 F HT.

Du même distributeur, le Message Mover est un logiciel de communication sur carte de ROM reliant l'Atari Portfolio à n'importe quel ordinateur. Il coûte près de 1 300 F HT avec le logiciel pour PC ou Macintosh et le câble de connexion.

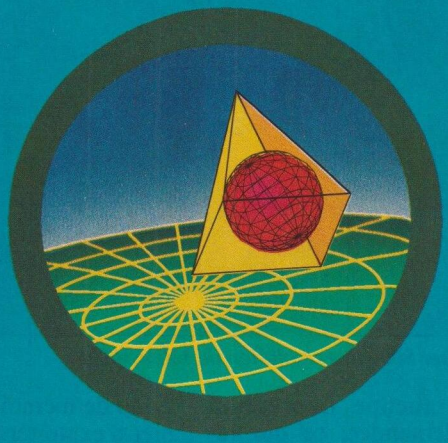
Enfin, le logiciel Folystel permet de transformer en minitel le même Atari Portfolio. Il possède des procédures de connexion automatique et il permet de capturer des écrans vidéotex et de les afficher en différé. Ce programme est livré sous forme d'une carte de ROM au prix de 750 F HT environ.

Pour plus d'informations, cerclez 15 & service lecteur télématique

Message Mover, un logiciel de communication pour le Portfolio.

DESIGNCAD

Dessin & Conception Assistés



BATISTEM
102 rue La Fontaine 75016 PARIS
Tél: (1) 45 20 27 91
Fax: (1) 45 20 65 39 Tlx: 649 546
Agences en province

NOUVEAU

Langage de programmation

BasicCAD

• DESIGNCAD: une gamme complète

La gamme DESIGNCAD comporte deux logiciels:
- DESIGNCAD-2D: dessin en 2 dimensions
- DESIGNCAD-3D: conception en 3 dimensions

qui peuvent éventuellement être acquis séparément.

• DESIGNCAD: puissant

DESIGNCAD-2D et DESIGNCAD-3D possèdent la plupart des caractéristiques des systèmes complexes. En tout cas, ils possèdent sûrement les fonctionnalités dont vous avez réellement besoin.

• DESIGNCAD: facile et compatible

DESIGNCAD-2D et DESIGNCAD-3D ne nécessitent que quelques heures d'apprentissage, se manipulent très facilement. Ils fonctionnent sur ordinateurs compatibles PC et PS avec la plupart des écrans, souris, digitaliseurs, imprimantes et traceurs.

• DESIGNCAD: des prix abordables

- DESIGNCAD-2D: 3950 F
- DESIGNCAD-3D: 4950 F

* Prix HT au 01/01/90

Pour plus d'informations, cerclez 152

S&M 65

Société: _____

Nom: _____

Adresse: _____

_____

Code: _____ Ville: _____

BATISTEM

Tél.: _____ Fax: _____

Activité: _____

☐ Recevoir une documentation

☐ Prendre contact avec un concessionnaire local

Envoyer à BATISTEM 102 rue La Fontaine 75016 PARIS

Oki élargit sa gamme d'imprimantes à laser

Face à un véritable raz-de-marée dans le secteur, Oki lance deux nouvelles imprimantes à laser que distribue Métrologie. D'une vitesse de huit pages par minute pour une résolution de 300 × 300 dpi, l'Okilaser 800 remplace une HP Laserjet II ou une IBM Proprinter. Sa mémoire vive de 512 Ko peut être étendue à 4,5 Mo et son bac d'alimentation contient 200 feuilles. En version standard, ce modèle est livré avec 36 polices de caractères résidantes. Deux emplacements peuvent accueillir des cartes contenant des polices supplémentaires. Peu bruyante, l'Okilaser 800 ne dépasse pas 45 dBA en activité, et un dispositif met automatiquement au repos le ventilateur quand aucune impression n'est demandée, ce qui ramène le niveau sonore à 43 dBA. Equipée d'une interface série et parallèle, cette imprimante est vendue moins de 16 000 F HT.

L'Okilaser 800 : une résolution de 300 × 300 dpi.

L'Okilaser 840, construite sur le même principe (mais avec 35 polices d'Adobe et 2 Mo de mémoire vive), permet d'exploiter le langage de description de page Postscript. Vendue environ 28 000 F HT, elle est livrée avec une interface Appletalk et fonctionne directement sur Macintosh.

Pour plus d'informations, cerclez 3 & service lecteur télématique

Pour filtrer les appels

Depuis quelques mois, les sélecteurs de ligne envahissent le marché. Ces petits appareils qui permettent de raccorder sur le même branchement téléphonique le téléphone et les télécopieurs ont parfois du mal à détecter un télécopieur en raison du grand nombre de modèles disponibles. Avec le Lineshare 11-0400 (13 × 10 cm pour 3 cm d'épaisseur), la société danoise Teletech propose une solution originale. Lorsque le logiciel incorporé reconnaît, grâce à la norme CCITT T30, la tonalité d'appel d'un fax, il bascule automatiquement la communication sur le télécopieur. D'autres fonctions complètent ce modèle (émission d'un signal en cas d'occupation de la ligne par le télécopieur, fonction silence qui dirige tous les appels vers le fax, etc.).

Pour plus d'informations, cerclez 4 & service lecteur télématique

Le Lineshare 11-0400, un sélecteur de ligne automatique.

La retouche d'images avec Microtek

Grâce à ses logiciels de pilotage et d'accompagnement, le scanner Microtek MSF 300 Z vise nettement les professionnels de la retouche d'images. Destiné à la fois aux PC, PS/2 et compatibles et aux Macintosh, cet appareil se fait remarquer par des performances exceptionnelles : saisie d'une image en 256 niveaux de gris ou en 16 millions de couleurs, numérisation en mode trait ou demi-ton.

Pour les PC et les PS/2, MTE livre le scanner MSF 300 Z avec Image In, logiciel de traitement d'images en niveaux de gris fonctionnant sous Windows, et trois autres logiciels :

- Image Scan gère les paramètres de numérisation (résolution, contraste, luminosité, etc.) et permet un minimum de retouches (loupe, gomme et crayon) avant la sauvegarde des images aux formats TIFF, GEM, Eyestar, Postscript EPS, Paint, PC Paintbrush et Mac Paint.
- Image Paint, logiciel de retouche d'images, est servi par une large palette d'outils et d'effets spéciaux.
- Image Plus, enfin, exploite les scanners à tons continus avec ses possibilités de filtres, de modification de la distribution des 256 niveaux de gris, etc.

L'ensemble est vendu environ 27 000 F HT pour les PC et 28 000 F HT pour les PS/2.

Une version pour Macintosh

La version pour Macintosh comprend les logiciels Versa Scan Plus qui permettent de travailler en mode bit-map (1 bit par pixel), au trait ou en 64 niveaux de gris tramés. Une boîte à outils de type Mac Paint est disponible à l'écran et différents réglages sont possibles : échelle, contraste, luminosité, résolution.

La sauvegarde s'effectue aux formats des principales applications (Pagemaker, Xpress, Illustrator, Ragtime, Freehand), mais aussi aux formats TIFF, PICT, EPSF. Le logiciel Grayscan est complété par deux modules qui s'installent dans Digital Darkroom et dans Image Studio. L'utilisateur peut ainsi travailler en 256 niveaux de gris et numériser directement les images sans quitter l'une de ces applications. Enfin, MTE livre également des accessoires de bureau (à placer dans le menu Pomme) qui donnent accès en permanence aux fonctions de numérisation en couleurs, en niveau de gris et en noir et blanc quelle que soit l'application utilisée. L'ensemble est disponible au prix d'environ 25 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 5 & service lecteur télématique

AU COURS D'UN PROJET, UN PETIT CLIC VAUT MIEUX QU'UNE GRANDE CLAQUE

VERSION MAC DISPONIBLE

PSN IV

LA GESTION DE PROJETS A LA PORTEE DE TOUS

Un nouveau produit, un nouveau département, un déménagement... : les projets ne cessent de ponctuer la vie d'une entreprise. Les mener à bien, c'est être capable d'en maîtriser les délais, les ressources et les coûts. En permanence.

Parce que tous ces impératifs ont été intégrés dans sa conception, PSN IV s'est imposé comme le logiciel standard pour la gestion de projets. Puissant et rapide, il dispose d'une interface graphique qui permet une utilisation souple et intuitive ; des qualités reconnues par toute la presse spécialisée : "Best in its class 89" (Infoworld - USA), "Must 90" (Soft & Micro - France).

Concevoir, compléter, contrôler, modifier, simuler : quelques clics de souris vous suffisent pour maîtriser votre projet et éviter les mauvaises surprises.

PSN IV est le premier logiciel de gestion de projets disponible en version PC et Macintosh. Toutes deux sont compatibles. Vous pouvez ainsi, au sein d'un réseau hétérogène, travailler à partir d'un PC sur un fichier PSN IV créé sur Macintosh, et inversement.

Choisir PSN IV, c'est également bénéficier de toutes les compétences et de tous les services de Le Bihan & Cie, société spécialisée dans la gestion de projets et distributeur exclusif de PSN IV.

NOTRE METIER, LA GESTION DE PROJETS

Je suis équipé ❑ PC ❑ Macintosh

❑ Je désire recevoir la version d'évaluation de PSN IV et je joins un chèque de 145F TTC

❑ Je désire une documentation
- ❑ sur PSN IV
- ❑ sur la formation à la gestion de projets

❑ Je désire assister à une démonstration.

Nom : _____

Fonction : _____

Société : _____

Tél : _____

Adresse : _____

S&M 65

Pour plus d'informations, cerclez 153

LE BIHAN & Cie

SCITOR CORP.

37, avenue de Saint Mandé 75012 Paris
tél. (1) 43 44 37 25 - fax. (1) 43 45 81 90

Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs. PSN est une marque déposée de Scitor Corp. QUASAR

Compaq-IBM : le match des réseaux locaux

Pour choisir un réseau local, il y a trois critères principaux à prendre en compte, tous trois relativement indépendants les uns des autres, mais qui correspondent à différents niveaux du modèle OSI. On trouve le système de câblage (Bull, IBM, les paires téléphoniques de l'immeuble, etc.), la méthode d'accès (Ethernet CSMA/CD ou Token Ring, qui se caractérisent par des cartes d'adaptation spécifiques) et le système d'exploitation, lui-même fondé sur des protocoles de type Netbios (pour IBM) ou IPX (pour Novell). En outre, il est nécessaire de choisir judicieusement l'équipement, en prenant soin de distinguer celui des serveurs et celui des stations de travail.

Dans le contexte d'un réseau très performant (ou censé l'être), autrement dit d'un réseau organisé autour d'un système d'exploitation multitâche pour le serveur et Dos pour les stations, il est indispensable de s'assurer que le matériel serveur sera un peu plus puissant que nécessaire (pour être en mesure de faire face à des situations extrêmes), et que le système d'exploitation du réseau ne constituera pas un obstacle (sinon un frein) à la qualité comme aux performances de l'exploitation.

Dans le monde Dos, aucun véritable problème ne s'est jamais posé, tant Novell (avec son Netware) a toujours eu une bonne longueur d'avance sur ses concurrents (IBM, entre autres), et ce, grâce à une gestion de fichiers très étudiée (mais incompatible) ainsi qu'à de nombreuses améliorations au fil des mises à jours (dispositifs spécifiques, cache, disques miroirs, etc.).

Dans le monde des systèmes multitâches comme Unix ou OS/2, la situation est très différente dans la mesure où ils ne souffrent pas des déficiences inhérentes à MS-Dos, et où ils peuvent constituer une base efficace pour l'écriture d'un système de réseau équivalent à Netware. Il suffit, d'ailleurs, de se souvenir de l'annonce par Microsoft de Lan Manager : le produit était accompagné d'une batterie de tests réalisée par Neil Nelson qui « démontrait » que le nouveau système (basé sur OS/2) était, dans un contexte applicatif réel, au moins aussi performant que son concurrent direct. A l'époque, ce *« benchmark »* avait suscité une vive polémique et la réaction de Novell avait été assez virulente.

Quoi qu'il en soit, toutes les analyses, informations nouvelles ou études susceptibles d'éclairer ce sujet complexe sont désormais les bienvenues. Cette situation donne donc tout son intérêt au test comparatif réalisé par la société Random (qui, à notre connaissance, fait office de pionnier dans ce domaine) ; celle-ci a comparé les systèmes d'exploitation de réseaux Netware et Lan Server, portés par des serveurs Systempro de Compaq et PS/2 8580 d'IBM.

CONFIGURATIONS AUTONOMES

Serveur	Systempro	IBM 8580-A31
Station 1	3 516 sec.	3 431 sec.
Station 2	4 786 sec.	4 526 sec.
Station 3	4 243 sec.	4 372 sec.
Station 4	4 155 sec.	4 317 sec.
Moyenne	4 175 sec.	4 161 sec.

Tableau 1. – Les facteurs qui interviennent dans les performances des deux systèmes sont la vitesse des processeurs, la largeur du bus (16 ou 32 bits), la capacité du buffer mémoire (64 Ko dans les deux cas), la capacité du buffer disque (64 et 128 Ko), la vitesse de transfert des disques, la méthode d'écriture sur disque et la taille physique des secteurs.

CONFIGURATIONS EN RESEAU

	FAT		HPFS			
Tests			LAZY:OFF		LAZY:ON	
	Systempro	IBM 8580	Systempro	IBM 8580	Systempro	IBM 8580
Test 1a	21,91	33,97	713,81	585,69	11,50	17,84
Test 1b	10,34	14,31	10,69	15,81	10,56	14,50
Test 1c	2,90	4,00	36,19	38,40	36,19	38,19
Test 2a	72,50	59,37	165,25	147,34	30,50	34.07
Test 2b	19,59	25,18	30,28	49,81	9,81	10,78
Test 2c	47,03	41,50	50,84	48,29	50,88	47,91
Test 3a	24,09	17,50	90,62	60,75	25,06	17,72
Test 3b	17,00	18,87	16.47	18,25	9,94	10,28

Tableau 2. – Les valeurs sont exprimées en secondes.

L'environnement du test des réseaux

Le test organisé par Random a permis de comparer deux petits réseaux Token Ring de cinq machines, un serveur et quatre stations de travail. Ces stations étaient, dans les deux cas, des Compaq 386/33, le serveur étant, dans le contexte Novell, un Systempro de Compaq et, dans celui d'IBM, un PS/2 8580.

Les Compaq 386/33 étaient dotés de 4 Mo de mémoire et d'un disque dur de 320 Mo (il s'agissait donc de configurations travaillant dans des conditions plus que confortables). Le Systempro était un modèle 386-840 à 33 MHz, à bus EISA à 32 bits, doté de deux disques de 210 Mo (avec 18 ms de temps d'accès et 12 Mbps de vitesse de transfert), avec une mémoire cache de 64 Ko, un cache de disque de 128 Ko et une carte Token Ring ISA (le bus EISA présentant, on le sait, l'avantage d'accepter les matériels conçus pour le bus AT traditionnel).

Le PS/2 8580, quant à lui, était un modèle A 31 à bus MCA, doté d'un processeur 386 cadencé à 25 MHz, doté d'un disque dur de 320 Mo (à 12,5 ms de temps d'accès et 8,3 Mbps de vitesse de transfert), de 64 Ko de mémoire cache, de 64 Ko de disque cache et, enfin, d'une carte Token Ring pour le bus MCA.

Du point de vue logiciel, Netware 286 2.15 était installé sur le Systempro, et Netware requester 2.15 sur les stations. De l'autre côté, Lan Server 1.2 (basé sur OS/2 1.2) était, lui, installé sur le 8580, et Dos Lan requester sur les stations.

Le test a consisté en une simulation de bilan comptable (programme de comptabilité Sybel). La saisie nécessaire à l'application a été simulée dans quatre fichiers (un par station Dos). Le temps mesuré sur chacune des stations comprenait le chargement des programmes et leur exécution (la synchronisation, quant à elle, était assurée par un programme spécifique implanté dans le serveur).

Les deux serveurs se sont comportés à peu près de la même manière, dans ce contexte précis (voir **tableau 1**) : 4 175 secondes pour le Systempro en moyenne, contre 4 161 secondes pour l'autre système. Ces résultats fournissent des ordres de grandeur à partir desquels il serait dangereux d'extrapoler.

Ce résultat surprend considérablement car il démontre qu'OS/2 et Lan Server ne sont pas aussi lents qu'on a bien voulu le dire, même comparés à Netware 2.15 (lui-même réputé plus rapide et comprenant moins de bugs que Netware 386). Dans la mesure où le Systempro (encore une fois : dans ce contexte) ne tire pas pleinement parti de l'avantage de sa vitesse d'horloge, force est d'admettre que les deux systèmes sont à égalité.

Il ne reste plus qu'à attendre la réaction de Compaq/Novell qui, en toute logique, ne saurait tarder.

Random a également comparé les deux machines Systempro et PS/2 8580 A31, en configuration autonome cette fois, et uniquement sous OS/2 1.2. Trois groupes de tests ont été effectués par Random :

– création d'un fichier séquentiel de 400 Ko formé d'enregistrements de 10 octets (1a), lecture séquentielle de ce fichier (1b), recherche aléatoire et lecture d'un enregistrement de 10 octets (1c) ;

– création d'un fichier séquentiel de 4 Mo formé d'enregistrements de 1 024 octets (2a), lecture séquentielle de ce fichier (2b), recherche aléatoire et lecture d'un enregistrement de 1 024 octets (2c) ;

création d'un fichier séquentiel de 4 Mo formé d'enregistrements de 4 096 octets (3a) et lecture séquentielle de ce fichier (3b).

Les tests ont été réalisés avec deux organisations différentes de fichiers, avec une table d'allocation des fichiers classique (FAT) ou le système amélioré HPFS (dans ce dernier cas, avec ou sans le paramètre LAZY:ON/OFF qui précise si le contenu de la mémoire cache doit être transféré immédiatement ou pendant une période de repos du disque).

Le **tableau 2** résume les résultats obtenus : pour les petits enregistrements, les tests sont favorables au Systempro. Dans tous les cas (quelle que soit la taille des enregistrements), cette machine est plus rapide en lecture, cependant l'écart diminue avec l'augmentation de la taille de ces enregistrements. A partir d'une certaine taille (non précisée), le PS/2 se révèle plus rapide en création et recherche aléatoire.

En mode HPFS, le paramètre LAZY:ON favorise le Systempro et repousse la limite de taille d'enregistrement à partir de laquelle la tendance s'inverse. ***P. Paolin***

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 184)

36.15
Code d'accès EXA

REVENDEURS AGREES
au 10.05.90

Agena Champagne
Tel: 26.02.02.03
31, bvd Jamin
51067 - Reims Cedex

Ets Steinmetz
Tel: 82.83.38.95
8, Grand Rue
57480 Obernaumen

Infodidact
Tel: (1) 42.60.01.70
5 bis, rue du Louvre
75001 Paris

Micromotivation
Tel: (1) 42.77.86.04
187, rue du Temple
75003 Paris

Infodidact
Tel: (1) 46.92.20.73
Infomart Cnit BP 625
92053 La Défense

CBII
Tel: (1) 43.76.57.61
29, rue Paul Vaillant Couturier
94140 Alfortville

DB Diffusion
Tel: (1) 48.59.80.00
58, rue du Sergent Bobillot
93000 Montreuil

V-ANALYST

Halte aux virus !!

V-ANALYST, IMMUNE et UNVIRUS
protégent vos PC des infections dues à des virus connus ou inconnus.

Ils détectent et éliminent les virus affectant vos disques et vos programmes.

Ils vérifient l'innocuité des disquettes.

Simples, rapides et efficaces, ils sont vos meilleurs atouts pour une protection maximum de vos outils de travail et de vos données.

990 FHT

Spécifications : IBM PC/XT/AT/PS 2 et compatibles. Version DOS 2.1 et supérieure.

INFODIDACT

MA MACHINE ATTEND,
je commande :

Qté	Désignation	PU TTC	Prix Total TTC
	V-ANALYST & IMMUNE & UNVIRUS 5"1/4	1174,14	
	V-ANALYST & IMMUNE & UNVIRUS 3"1/4	1174,14	
	Port et emballage		56,00
	❑ Je désire recevoir une facture	Total TTC	

☐ Je joins à la commande un chèque de ..... Frs
☐ Je paie avec ma Carte Bleue N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Bon de commande à retourner à l'un des revendeurs ci-dessus

NOM PRENOM
SOCIETE
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
TELEPHONE
TELEX

Date et Signature

S&M 65

NOUVELLES BRÈVES

Ancien directeur du CXP, Xavier Darras rejoint XP Conseil, société spécialisée dans la sécurité et la conception des systèmes d'information, et membre du groupe Sosefi.

Publishing Partner Master, logiciel de micro-édition bien connu sur Atari, existe également sur Amiga. A la suite d'un accord avec Soft-Logik, la société américaine conceptrice, Upgrade Editions, édite désormais l'ensemble des versions européennes, et ne devrait pas mettre plus de dix jours pour assurer l'adaptation de chaque nouvelle version.

Pour plus d'informations, cerclez 36 & service lecteur télématique

La société Sharp Burotype Machines, au capital d'environ 10 millions de francs, se retrouve avec un déficit de près de 11 millions. D'où licenciements, restructurations... et probable reprise de SBM par Sharp Corp.

Euradix commercialise la Microlaser de Texas Instruments, une imprimante à laser à 6 ppm, compatible Laserjet II, dotée d'une mécanique Sharp JX 9500 et d'un contrôleur TI.

Pour plus d'informations, cerclez 37 & service lecteur télématique

Dataproducts, récemment racheté par Hitachi, propose une nouvelle politique de garantie à ses clients. Au classique « un an pièces et main-d'œuvre », s'ajoutent des contrats pour un dépannage sur place sur un, deux ou trois ans. Notons en particulier le cas de la LZR 650 : trois ans sur site pour environ 2 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 38 & service lecteur télématique

La Mitsubishi S 340 : 16,7 millions de teintes.

Imprimante à sublimation thermique

Numétronic propose désormais une imprimante couleur Mitsubishi S 340, dont la qualité de reproduction est quasi parfaite, en tout cas très supérieure à ce que l'on trouve par ailleurs sur le marché. Qualité due au procédé d'impression lui-même, dit à *sublimation thermique*, qui donne aux documents une qualité égale à celle d'une photo.

Il s'agit d'un modèle à haute définition, capable d'imprimer 16,7 millions de teintes (autrement dit une infinité), cela en mode couleur ou 256 niveaux de gris si l'on se contente d'un mode monochrome. Les documents sont nécessairement au format A4 et il faut environ cent secondes pour en imprimer un, qu'il soit papier ou transparent.

P.-P.C.

Pour plus d'informations, cerclez 39 & service lecteur télématique

3Com, membre du forum OSI

3Com vient d'annoncer qu'il faisait désormais partie du forum d'administration OSI, une association internationale de constructeurs, de sociétés de services et d'utilisateurs. Ce qui lui donnera l'opportunité d'orienter sa stratégie vers des produits plus standard, tels que les auront définis les intervenants.

Les objectifs du forum sont, en effet, doubles. Il s'agit, d'une part, de promouvoir et de développer un cadre d'administration de réseau OSI opérant dans un environnement hétérogène, car multiconstructeur et, d'autre part, d'accélérer l'utilisation des standards internationaux pour l'interconnexion des systèmes d'administration.

Ayant quelque peu devancé l'annonce de cette adhésion, 3Com dispose déjà, dans son catalogue, d'un produit d'administration qui ne date que d'octobre dernier. Il s'agit de OMA, une architecture d'ores et déjà conforme aux principes du forum OSI, ouverte aux mondes IBM, Dec, AT, HP, Bull, ainsi qu'à ceux d'autres constructeurs.

Le problème de l'administration étant l'un des plus difficiles à résoudre, compte tenu de l'existant et du flou qui continuent de régner chez certains fabricants, nul doute que la décision de 3Com de s'engager dans la voie rationnelle de la normalisation fera beaucoup pour convaincre les utilisateurs de la pérennité de ses solutions.

P.-P.C.

Le disque TMO de Tecmar chez Omnilogic

Omnilogic a pris la distribution du nouveau disque optique Tecmar, le Laservault 650, construit à partir de l'électronique et de la mécanique optique de Sony. Ce disque, d'une capacité de 650 Mo, conforme à ce que l'on trouve habituellement, présente la particularité de lire et d'écrire, sur la même cartouche, des données créées indifféremment sous Dos, OS/2 et Macintosh. Cette fonctionnalité permet d'assurer l'interchangeabilité des données entre des machines et des systèmes d'exploitation différents.

En plus du matériel Laservault, Omnilogic livre les utilitaires de Tecmar, de configuration du disque (adresse du port, niveau d'interruption, DMA, etc.), de partitionnement, ainsi que des outils d'archivage. Le prix et la capacité de ce dispositif le destinent particulièrement à ce type d'applications, en environnement de réseau local notamment.

Le Laservault 650, disponible depuis avril pour les versions Dos et Mac et à partir de juillet pour la version OS/2, est vendu 50 000 F environ. Ce qui est bien un prix de marché.

Patrick Paolin

Pour plus d'informations, cerclez 40 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

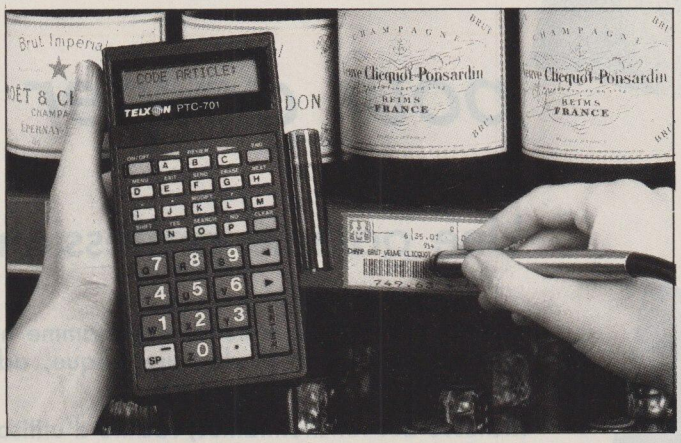
Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 184)

36.15
Code d'accès EXA

On a toujours besoin de faire des inventaires

La grande distribution a beau s'équiper de systèmes de plus en plus sophistiqués, servis par des algorithmes « géniaux » de gestion des stocks, il arrive toujours un moment où il faut faire le point, se confronter à la réalité des étalages, bref, passer à l'inventaire. Avec toutes les surprises et désagréments que cette opération ne manque pas d'entraîner... Il faut alors compter, recompter et comparer.

Idealprint propose, pour aider les « malheureux » distributeurs, un nouveau terminal portable d'origine Telxon, le PTC-701, très répandu aux Etats-Unis où, paraît-il, il est le plus vendu. Très petit (de la taille d'une calculette), ce terminal assure la saisie et le prétraitement des informations, de type commandes, inventaires, suivis des stocks, applications de chantiers, etc.



Le PTC701, un terminal de la taille d'une calculette.

Il est équipé, au choix, de trois claviers, numérique, alphanumérique ou mixte, ainsi que d'un petit écran à cristaux liquides de deux lignes de 16 caractères. La capacité de sa mémoire vive peut être portée à 512 Ko (type CMOS) et vient en complément de circuits Rom et Eprom interchangeables.

Le PTC-701 peut être doté d'une interface série (110 à 19 200 bps), sur laquelle on branchera un modem acoustique. Il peut également recevoir un lecteur de codes-à-barres sous forme de crayon ou de pistolet, sachant qu'il est susceptible de reconnaître la totalité des codes en vigueur dans la distribution, grande ou spécialisée, UPC pour les grandes surfaces, les différents EAN, le code 39 alphanumérique, etc.

Une imprimante peut, par ailleurs, lui être connectée, 24 ou 40 colonnes. Par nature portable, ce terminal est susceptible de fonctionner en autonome pendant trente heures s'il est muni de piles alcalines, et dix heures s'il ne dispose que de piles cadmium-nickel. Une pile auxiliaire au lithium est chargée, quant à elle, de maintenir l'heure et la date durant environ cinq ans. **P.P.**

Pour plus d'informations, cerclez 41 & service lecteur télématique

ESPACE-MICRO

Offrez à votre micro l'espace qu'il mérite

Comme chacun d'entre nous, votre micro est sensible au cadre de travail dans lequel il évolue tous les jours. Pour lui permettre de s'épanouir et le voir donner le meilleur de lui-même, vous devez lui offrir un environnement agréable et ergonomique.

Quelle que soit sa marque, votre compatible saura apprécier tous les avantages d'Espace Micro...

- il pourra allonger confortablement ses câbles dans les espaces prévus à cet effet,
- les rames de papier toutes proches l'empêcheront de s'inquiéter pour l'alimentation de son imprimante,
- ses petites disquettes seront bien en sécurité dans leur boîtier à serrure,
- le design séduisant de l'Espace Micro mettra en valeur la disposition élégante de ses périphériques.

Les petits cadeaux entretiennent l'amitié: sachez gâter votre collaborateur le plus proche

2700 Fht
EN CADEAU LE SIEGE

Dim. bureau : H 70 x L 120 x P 82 cm
Dim.unité centrale : H 17 x L 53 x P 80 cm

MA MACHINE ATTEND,
je commande :

Qté	Désignation	PU TTC	Prix Total TTC
	Meuble ESPACE - MICRO (2700 FHT)	3202,20	
	Siège mobile (1 par meuble)	Cadeau	Cadeau
	Port et emballage	260	260
	Ensemble livré, prêt à monter	Total TTC	

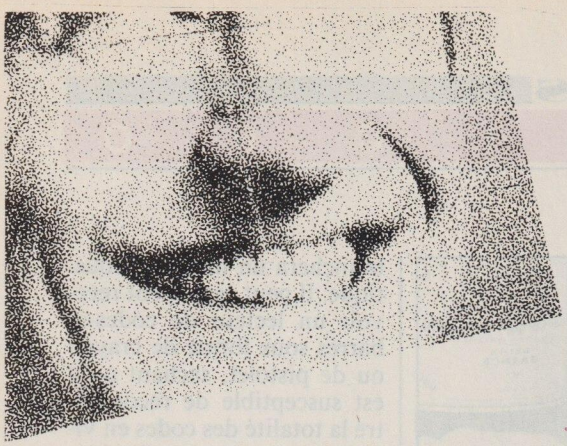
☐ Je joins à la commande un chèque de ....., ... Frs
☐ Je paie avec ma Carte Bleue N° |_|_|_|_|

Bon de commande à retourner chez INFODIDACT 5bis, rue du Louvre. 75001 PARIS

NOM PRENOM
SOCIETE
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
TELEPHONE
TELEX

Date et Signature

Pour plus d'informations, cerclez 155



LOGICIELS

pour garder le sourire

Une gamme professionnelle

POUR PC ET COMPATIBLES avec 512 ko

LA PRESSE UNANIME

« Un logiciel bon marché et performant. » *Micro-Systèmes, octobre 1988*

« Un jeu d'enfants!... Il fait tout! » *Amstrad PC, novembre 1988*

« Un modèle d'ergonomie. » *Amstrad PC, janvier 1989*

« L'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de comptabilité. » *S&V Micro, avril 1988*

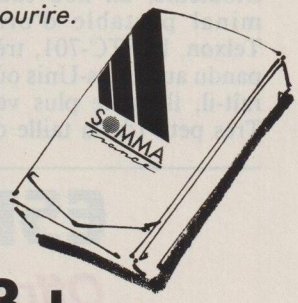
« Des performances exceptionnelles pour un prix défiant toute concurrence... Pourquoi dépenser plus? » *PC Informatique, février 1989*

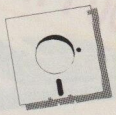
SOMMA FRANCE a conçu une gamme homogène de logiciels de gestion et de bureautique, adaptée à vos besoins.

Richesse des fonctionnalités, facilité d'utilisation et fiabilité, font des logiciels **SOMMA** un outil de travail immédiatement efficace.

Livrés avec une documentation claire et précise, nos logiciels vous donnent droit à une assistance téléphonique gratuite :

***LOGICIELS SOMMA,** le bon choix pour garder le sourire.*





850 F H.T. 1008,10 F TTC

AUTOCOMPTA 3+

Comptabilité générale multisociétés

Une comptabilité complète et performante

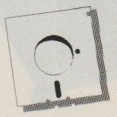
■ **Saisie assistée :** • Appel des comptes par numéros ou par libellé • Création des comptes lors de la saisie • Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal • Modification des écritures des brouillards.

■ **Editions sur écran, imprimante ou fichier :** • Plan comptable, balance, grand livre, brouillards, journaux, journal général, bilan, compte de résultat, échéancier, balance âgée • Choix des plages de date et/ou de comptes.

■ **Et aussi...** • Reprise automatique des à-nouveau • Intégration de fichiers externes • Lettrage et délettrage • Plan comptable maquette fourni.

■ **Caractéristiques :** • 100 sociétés, 32 000 comptes par société • 64 000 écritures annuelles par société • Plan comptable de 5 à 9 chiffres.

■ **Sécurité :** • Comme pour tous les logiciels SOMMA, récupération des fichiers après coupure de courant et sauvegardes intégrées au menu.



950 F H.T. 1126,70 F TTC

AUTOFAST

facturation et gestion du stock en temps réel.

■ **Saisie :** • Factures, avoirs, bons de livraison, bons de retour, *pro forma* • devis, règlements, entrées en stock.

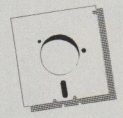
■ **Editions :** • Un ou plusieurs bons de livraison par facture selon les clients • Edition des relevés de factures et des traites • Journal des ventes et journal des règlements avec passage dans AutoCompta 3 Plus • Statistiques avec calcul de la marge par article, par client et par représentant, avec sous-total par famille • Etat des relances clients, du stock avec alerte, édition d'étiquettes clients, édition d'un tarif.

■ **Caractéristiques :**
- 32 000 clients et 32 000 articles.
- 99 lignes par facture.
- Jusqu'à 9 999 999,99 francs par facture.
- 5 prix par article, exprimés en HT ou TTC.
- Escompte, port avec et sans TVA, remise par ligne.
- 3 taux de TVA et une taxe parafiscale.
- Sortie sur papier blanc ou préimprimé.
- Nécessite un disque dur.

ALEXANDRA. TÉL. 4277 4277.

SOMMA

PRESENT AU FORUM PC
STAND / 3J1010



850 F H.T. AUTOPAYE

1008,10 F TTC

Tous types de paye

la performance de 2 à 500 salariés

■ **Tous types de paye**
• Permanents : mensuels, horaires, indicés.
• Intermittents : heure, jour, semaine, cachet, autre.
■ **255 rubriques complètement paramétrables :** • rubriques de gain/ retenue, de cotisations et non-soumises • 4 modes de calcul; planchers, plafonds; totalisateurs, constantes • Plan de paye standard fourni.
■ **Préparation des bulletins souple et rapide :** • Conserve par défaut le bulletin précédent • Modification des éléments variables • Edition préparatoire avant clôture.
■ **Editions complètes :** • Journaux, état des cotisations par caisse et par rubrique, paiements à effectuer... • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus) • Etats annuels : DAS, fiche individuelle...

950 F H.T. AUTOIMMO

1126,70 F TTC

la gestion comptable et fiscale des immobilisations

■ **Tous types d'amortissements :** • Economique, fiscal, linéaire, dégressif, dérogatoire, plafonné.
■ **Cessions :** • TVA à reverser, plus-values à CT et à LT.
■ **Fin d'exercice :** • Calcul des dotations • Tableau des réintégrations • Edition préparatoire des liasses 2054 et 2055 • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus).
■ **Nombreux états** • Par familles d'immobilisations • Etat des acquisitions, des cessions, tableaux d'amortissement...
■ **Multidossiers.**

950 F H.T. AUTOWORK

1126,70 F TTC

NOUVEAU

Tout votre bureau sur une disquette

toute la bureautique.

Enfin un intégré vraiment simple qui comprend :
■ **Un traitement de texte** • 850 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche-remplace • Presse-papier • Gras, souligné, italiques, indices, exposants, double hauteur, double largeur, relief, ombré • Lettre type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **Un tableur** • 200 lignes par 50 colonnes, soit 10 000 cellules • Fonctions arithmétiques, statistiques, diverses • Formatage des données, tris • Blocage des titres.
■ **Un grapheur :** • 6 types de graphes : histogrammes, barres empilées, paliers, haut-bas, points, proportions • Couleurs paramétrables.
■ **Une gestion de fichiers** • 32 000 enregistrements • Description du fichier d'après le masque de saisie dessiné à l'écran • Recherche, remplacement, tri • Vue du fichier sous forme de formulaire ou de liste.
■ **Des fonctions «bureau» :** • Horloge, calendrier, calculette, bloc-notes.
■ **Un macrolangage :** • Possibilité de créer des applications avec menus déroulants ou des présentations automatiques mêlant textes, tableaux, graphiques et menus. Livré avec manuel en français d'environ 100 pages et de nombreux exemples.

Somma France

LES SOLUTIONS + SOMMA

APACK 1		APACK 2	
AutoCompta 3 Plus	850 F HT	AutoCompta 3 Plus	850 F HT
AutoPaye	+850 F HT	AutoPaye	+850 F HT
AutoFast	+950 F HT	AutoImmo	+950 F HT
Total	~~2 650~~ F HT	Total	~~2 650~~ F HT
	2 300 F HT		**2 300 F HT**
	(2 727,80 F TTC)		(2 727,80 F TTC)

DOSSIER REVENDEUR SUR DEMANDE

CONTRAT

- **Assistance téléphonique gratuite illimitée**
- **Commandes expédiées sous 24 heures.**
- **Satisfait ou remboursé :** en cas de non-satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous rembourse, moins 70 F HT pour frais par produit.

Pour commander par téléphone

(1) 45.72.17.38

Expédition le jour même

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
C.P. Ville _____

S&M 65

Format des disquettes :
☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Nous acceptons les bons de commande de l'administration.

AUTOCOMPTA 3 +	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOFAST	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOPAYE	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOIMMO	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOWORK	☐ 1 126,70 F TTC
APACK 1	☐ 2 727,80 F TTC
APACK 2	☐ 2 727,80 F TTC

Total commande ☐

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.
Je désire recevoir une documentation complète ☐

SOMMA France
3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45.72.17.38
Télex : 642 255 F

aAT 386 SX-16 : PRIX DE BASE 9.505,00F T.T.C.
UNE GAMME COMPLETE DU 8088 AU 486

L'excellence!

aAT

Intelligence Computer Europe
99/101, rue Henri Gautier
93000 BOBIGNY
☎(1) 48 43 75 63
Fax. (1) 48 43 75 74

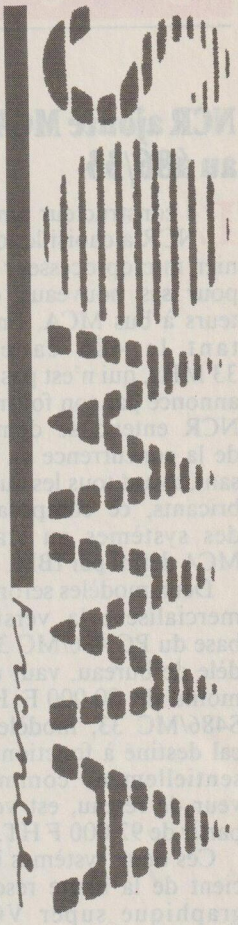
Pour entrer dans le réseau de distribution aAT, contactez-nous...

LOUKIS (1) 46 66 06 38

Pour plus d'informations, cerclez 157

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®



QUICKSCREEN

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Dynamisez vos écrans

Le générateur

Couleurs, cadre, taille et position de chaque écran.
Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
Sauvegarde et modification des écrans.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture des écrans.
Affichage et superpositions (jusqu'à vingt).
Saisie contrôlée (selon type, mini, maxi, caractères interdits...) d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier.
Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

QUICKFILE

750 F H.T. 889,50 F T.T.C.

Accélérez vos fichiers

Caractéristiques

Sept fichiers ouverts simultanément. 64 000 enregistrements par fichier. 255 champs par fichier. 12 clés triées en temps réel par fichier. 25 caractères par clé. Temps d'accès ultrarapide. Gestion des verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles Net-Bios.

Le générateur

Définition de la structure des fichiers et des index (12 clés de 1 à 25 caractères chacune). Restructuration des fichiers en cas de coupure de courant. Edition d'un descripteur de fichier.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification et suppression d'un enregistrement, avec mise à jour automatique des clés. Recherche d'une clé. Premier, dernier, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Concevez des menus au goût du jour

Le générateur

Définition rapide, à l'aide du clavier ou de la souris, de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans : monochrome ou couleurs, de 24, 43 ou 60 lignes. Trois niveaux de menus : une barre horizontale et deux niveaux de sous-menus verticaux, avec scrolling éventuel. Définition des étiquettes (jusqu'à 30 caractères, choix du caractère d'appel; ligne d'aide associée), des cadres et des couleurs. Génération d'un programme source destiné à être fusionné avec l'application.

La bibliothèque

Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et chargement du menu, affichage, saisie avec le clavier ou la souris. Gestion complète de la souris : initialisation, activation et désactivation, positionnement; lecture de l'état de la souris. Affichage, dans une fenêtre, d'une liste d'éléments dans laquelle l'utilisateur effectue un choix à l'aide du clavier ou de la souris. Capture et restitution d'une portion d'écran, avec ou sans déplacement.

QUICKPACK

1800 F H.T. 2134,80 F T.T.C.

Décuplez votre productivité

La boîte à outils complète des développeurs QUICKBASIC, à un prix très attractif.

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Toutes les bibliothèques sont compatibles entre elles et peuvent être montées en mémoire pour la mise au point.

- Programmation aisée au moyen de CALL<PROCÉDURE[(PARAMÈTRES)]>
- Supporte les versions du QUICKBASIC à partir de la 4.0.
- Les bibliothèques peuvent être montées en mémoire (Option/L) pour la mise au point des programme.
- Livré avec manuel en français et des exemples de programmes.
- **Pas de redevance sur les applications développées.**
- **Support téléphonique gratuit.**

® QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft.

(1) 45 72 17 38
Téléphonez votre commande elle vous sera expédiée le jour même.

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE S&M 65

Nom _____

Société _____

Adresse _____

C.P. |_|_|_|_|_| Ville _____

QUICKSCREEN	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKFILE	☐	889,50 F T.T.C.
QUICKPOP	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKPACK	☐	2134,80 F T.T.C.
Total commande		

Disquette au format ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Version QUICKBASIC...

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

☐ **Je désire recevoir une documentation complète.**

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

SOMMA France

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Télex : 642 255 F

Pour plus d'informations, cerclez 158

NCR ajoute MCA au 486/33

Le constructeur américain NCR a choisi le tout dernier microprocesseur d'Intel pour ses nouveaux ordinateurs à bus MCA. En adoptant le 486 cadencé à 33 MHz, qui n'est pas encore annoncé par son fournisseur, NCR entend se démarquer de la concurrence en proposant, avant tous les autres fabricants, ce composant sur des systèmes au standard MCA défini par IBM.

Deux modèles seront commercialisés : la version de base du PC 486/MC 33, modèle de bureau, vaut un peu moins de 80 000 F HT ; le S486/MC 33, modèle vertical destiné à fonctionner essentiellement comme serveur de réseau, est vendu à partir de 92 000 F HT.

Ces deux systèmes bénéficient de la haute résolution graphique super VGA et d'interfaces SCSI. Le jeu de circuits MCA, conçu par NCR, offre la possibilité de mettre à jour le Bios par programme sans qu'il soit nécessaire de changer les composants de base.

Pour que les utilisateurs de ses ordinateurs à base de 386 SX profitent de la puissance du 486 à 33 MHz, NCR a mis au point une carte d'extension, la NCR i486, qui coûte environ 21 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 6 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 184)

36.15
Code d'accès EXA

Le VP-100PS d'Epson : en couleurs.

Le vidéoprojecteur portable d'Epson

Epson lance un vidéoprojecteur portable à cristaux liquides en couleurs, le VP-100PS. Cet appareil utilise trois afficheurs à cristaux liquides dont chacun traite une couleur : rouge, vert et bleu. Compact (il mesure 40 × 11 cm sur 24 cm d'épaisseur) et léger (6,5 kg), le VP-100PS se transporte à la main grâce à sa poignée ou dans un attaché-case. Il se branche sur un magnétoscope, un lecteur de vidéodisques, un téléviseur ou sur un PC pour projeter ses images avec une définition de 320 × 264 points en vidéo et de 320 × 200 en mode CGA. Le vidéoprojecteur est livré avec un câble RGB, un câble RCA-Péritel et il coûte un peu moins de 30 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 7 & service lecteur télématique

EBP facilite la gestion des PME

L'éditeur EBP, spécialisé dans les logiciels pour les PMI et les PME, propose les nouvelles versions de ses programmes de gestion pour les professionnels du bâtiment, les commerçants et les artisans. EBP Bâtiment 2.0 sert à gérer les travaux et la main-d'œuvre et à établir les factures. Toutes les étapes de l'activité sont prises en compte : prospects et clients, devis, facturation, suivi d'ouvrages et de chantier, etc. Le programme fonctionne sur n'importe quel PC avec 512 Ko de mémoire vive, et il coûte moins de 2 000 F HT.

La version 6 de Commerce et Artisanat s'adresse aux entreprises de négoce et de détail, aux sociétés de vente par correspondance ou de marketing direct. Elle assure le traitement des différentes opérations de gestion : stocks, fournisseurs, clients et finances, et elle offre également plusieurs utilitaires dont la facturation en mode caisse enregistreuse, avec la possibilité d'éditer des tickets de caisse ou une fonction de saisie avec un lecteur de codes à barres. Facilement personnalisable, EBP Commerce et Artisanat dispose d'un module de statistiques et permet de partager les données. Le programme fonctionne sur un PC équipé de 640 Ko de mémoire vive et d'un disque dur. Il en existe une version pour réseau, une version réduite (sans la partie comptable) et une version complète. Les prix s'échelonnent de 2 500 F HT à 6 700 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 8 & service lecteur télématique

Windows plus Docile

Docile, l'interface qui ajoute de nouvelles fonctions à Windows, sous une nouvelle version 2.0 qui gagne encore en souplesse et en convivialité. L'utilisateur peut notamment afficher le contenu d'un fichier de texte (Ascii ou Ansi) ou l'imprimer en déplaçant, à l'aide de la souris, son icône vers l'icône de la loupe ou de l'imprimante. Un mini-album, agrémenté d'une commande qui permet de capturer une partie de l'écran, peut être chargé directement à partir du menu pour récupérer les 64 icônes qu'il contient. Enfin, Docile 2.0 s'installe plus simplement pour apparaître dans n'importe quel répertoire.

La version française de Docile coûte près de 950 F HT, et une version pour réseaux est disponible pour environ 5 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 9 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Pour éviter aux entreprises un trop lourd investissement dans un réseau local, CPS propose le Réseau 500 qui permet de relier les disques et les périphériques de deux à six postes pour 500 F HT. La transmission est assurée par un câble série à une vitesse de 115 000 bits par seconde.

Pour plus d'informations, cerclez 10 & service lecteur télématique

Western Digital vient de mettre au point un adaptateur SCSI pour bus MCA entièrement compatible avec les adaptateurs annoncés par IBM en mars dernier. Ce produit accepte le protocole SCB qui permet de contrôler un bus en mode maître ; il dispose d'un Bios compatible avec ceux d'IBM.

Pour plus d'informations, cerclez 11 & service lecteur télématique

LE COUPLE PARFAIT

PROCESSEUR ET COPROCESSEUR INTEL

Dans la vie, rares sont les couples bien assortis. Placez un Co-Processeur Mathématique Intel à côté d'une Unité Centrale 8088, 80286, 386™DX ou 386™SX, et vous obtenez un exemple de couple parfait.

En choisissant comme marque de coprocesseur mathématique celle de l'inventeur du microprocesseur, Intel, vous achetez aussi, en plus, de la sécurité et du savoir-faire. Et vous accédez du même coup à un parc logiciel énorme. La plupart des programmes faisant appel au support d'un coprocesseur mathématique ont été écrits pour les CoProcesseurs Mathématiques Intel. Comme compatibilité, que rêver de mieux? Ajoutez à cela une garantie de cinq ans, un service de téléassistance directe et un guide complet d'installation, le tout en standard. Vous n'aurez aucune difficulté à repérer l'emplacement libre prévu pour accueillir votre coprocesseur: plus de 80% des PC dans le monde disposent d'un tel emplacement.

Avec un CoProcesseur Intel, vous libérez votre unité centrale des traitements mathématiques intensifs, et vous diminuez les temps d'attente improductifs. Les CoProcesseurs Mathématiques Intel sont capables de multiplier par cinq la vitesse d'exécution de quelques 400 logociels que nous avons répertoriés sur le marché. Parmi ceux-ci, des programmes de présentations, des tableurs, des gestionnaires de bases de données, des applications de CAO, séparément ou en combinaison. Votre PC tourne sur un processeur Intel: choisissez aussi un modèle original lorsque vous l'équiperez d'un coprocesseur. Un coup de téléphone suffit pour donner un coup d'accélérateur à votre productivité. Appelez-nous, nous avons en stock le CoProcesseur Mathématique Intel qu'il vous faut.

386 est une marque de Intel Corporation, U.S.A.

TEKELEC AIRTRONIC

TEKELEC AIRTRONIC · 5 RUE CARLE VERNET
BP.2 · 92315 SÈVRES CEDEX · TÉL.: (1) 45.34.75.35

DORN ADVERTISING

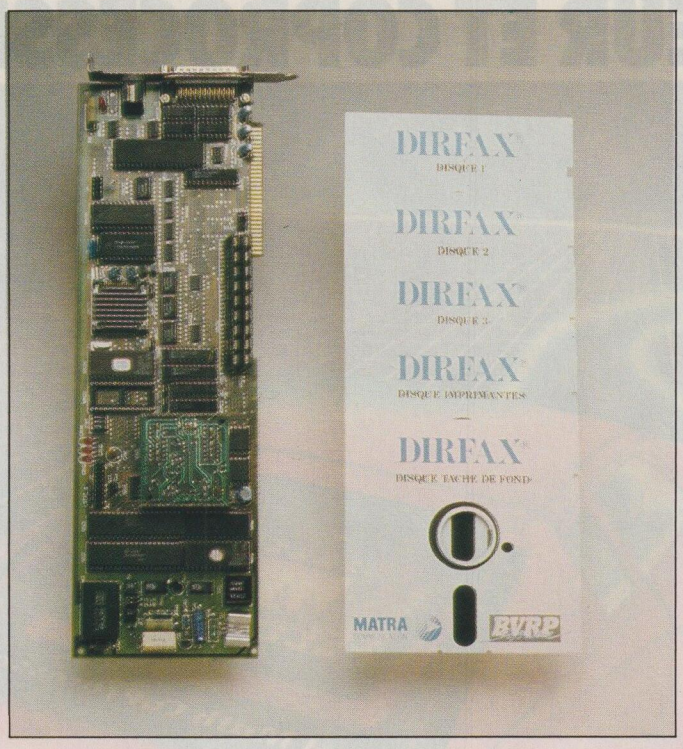
Pour plus d'informations, cerclez 159

Télécopie télétex et télex sur une seule carte

BVRP Software est le fournisseur d'une carte additionnelle qui assure, en tâche de fond sous MS-Dos, les fonctions de télécopie (9 600 bps), de télétex, de télex, ainsi que de transfert de fichiers (la carte elle-même est d'origine Matra, et le logiciel plus spécifiquement BVRP). Grâce à ce système, il est possible d'émettre et de recevoir des documents, quel que soit le logiciel en cours d'exploitation. Le logiciel résidant Tetracom n'occupe pas plus de 80 Ko.

Il est possible d'émettre des courriers personnalisés avec composition automatique du numéro du correspondant et d'ajouter des fonds de page, logos et signatures à l'émission afin d'améliorer la qualité des pages fax. Le logiciel s'interface, par ailleurs, directement avec les grands traitements de texte du marché, Word sous ses différentes versions, Visio 4 PC, Wordperfect 4 et 5, Famework 2, Write de Microsoft, Wordstar Professional, Sprint 1.5, Textor, etc.

Il présente, en outre, l'avantage d'accepter les documents graphiques aux formats PCX (Paintbrush), TIFF (la norme) et Windows Paint, documents qu'il est aisé d'insérer dans une page à émettre, en compagnie de textes issus d'un traitement de texte, par exemple. La version monoposte de Tetracom est commercialisée au prix de 17 000 F, alors que la version réseau, pour cinq postes de travail, est, elle, disponible au prix public de 27 500 F. On notera que cette version réseau ne se contente pas de gérer les aspects « documents », mais qu'elle assure également d'autres fonctions telles que la gestion des droits d'accès des utilisateurs. BVRP a testé et validé Tetracom dans un environnement de réseau sous PC Lan d'IBM, 3Com, TenNet et Tapestry II. Si l'on compare ces prix à ceux cumulés d'une carte fax, d'une carte télex et d'une carte télétex, on s'apercevra que la solution « tout en un » de BVRP Software est plus que compétitive. **P.P.**



BVRP est l'auteur du logiciel, mais la carte est d'origine Matra.

Pour plus d'informations, cerclez 42 & service lecteur télématique

Matesys, un Français qui réussit

L'éditeur français Matesys travaille depuis des années le marché américain... au point d'y réaliser maintenant le plus gros de son chiffre d'affaires (il dispose actuellement d'une filiale à Washington : Matesys Corp.). Au catalogue de ce Français qui réussit, citons Docile (interface d'utilisation pour MS-Dos) et Docile Win (la version Windows de cette interface ; en avance sur son temps, elle offrait avant les autres la convivialité d'un Macintosh).

Cette fois, Matesys s'est signalé par l'annonce et la présentation en version anglaise d'une interface Windows destinée au serveur SQL de Microsoft, Ashton-Tate et Sybase. L'interface SQL Server est formée de trois composants : un éditeur graphique, tout d'abord, pour créer des grilles et des écrans d'interface avec l'engin relationnel ; ensuite, un outil qui partage les mêmes dispositions qu'un autre produit de Matesys, Objectscript (une sorte d'Hypercard avec des fonctionnalités d'hypertexte, d'échange dynamique de données DDE et de support d'images graphiques). Vient enfin un outil d'interrogation qui utilise un modèle d'interrogation par l'exemple (QBE) et un *report writer*, avec des possibilités graphiques et un support évolué de polices de caractères.

NOUVELLES BRÈVES

Un logiciel de dessin exploitant le langage Postscript est en préparation chez Soft-Logik. Destiné à l'Atari ST, ce produit sera disponible chez Upgrade Edition à la fin de cette année.

Pour plus d'informations, cerclez 43 & service lecteur télématique

Le Walkabout SX de Data General est un portable autonome, muni d'un 80386 SX à 16 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo extensible à 8 Mo, d'un écran VGA de 10,5 pouces de diagonale et d'un disque de 40 Mo (25 ms de temps d'accès). Il est vendu environ 38 500 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 44 & service lecteur télématique

Le T3100 SX de Toshiba, ordinateur portable autonome muni d'un 80386 SX et d'un écran VGA à plasma, accueille désormais un disque dur de 80 Mo sur la version T3100 SX 80, pour un prix d'environ 47 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 45 & service lecteur télématique

Toshiba opère une baisse d'environ 10 % sur les prix de ses différentes cartes fax et modem. Ainsi, les TM Arkansas et 23 passent à près de 1 800 F HT, le TM EA 2400 à 4 500 F HT, les TM TRC DKU, TRC 3270 et 5250 à moins de 10 000 F HT, et enfin le fax TM TRC à environ 9 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 46 & service lecteur télématique

IBM ajoute le traitement de texte Evolution, de Priam, à son catalogue. Rappelons que ce logiciel est l'un des rares de sa catégorie à exister sous Windows, Gem et OS/2 Presentation Manager.

Pour plus d'informations, cerclez 47 & service lecteur télématique

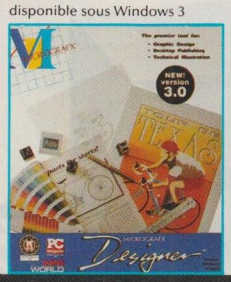
"A VOTRE AVIS COMBIEN DE TEMPS NOUS A-T-IL FALLU POUR REAMENAGER CETTE VILLE ?"

Designer 3.0

En moins de temps qu'il en a fallu au créateur pour organiser l'univers, Designer 3.0 s'octroie facilement la mission de réaménager le monde entier. De plus, grâce à ses fonctions démultipliées, 41 polices de caractères et de hautes capacités calligraphiques, une bibliothèque de 1700 symboles et des effets graphiques pointus (découpe, retouche, remplissage...) ; travailler dans des délais impossibles se rapproche sensiblement d'une voluptueuse sensation de plaisir. Alliant la plus haute technicité à des manipulations extrêmement simples et rapides, Designer 3.0 est tout simplement diabolique. De là à ce que vous décidiez de réaménager votre quartier, il n'y a qu'un pas : celui qui vous mène de votre domicile à votre distributeur Micrografx.

VUE D'ENSEMBLE

disponible sous Windows 3



MICROGRAFX

ista diffusion

RN 186 - La Boursidière - 92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.31.31.31 - Fax : (1) 46.30.08.66

Pour plus d'informations, cerclez 160

Archive monte les DAT en juke-box

Archive Corp., constructeur de dispositifs de sauvegarde sur bandes magnétiques et longtemps cantonné dans les unités au format quart de pouce 3M, s'est récemment tourné vers les unités audios de 4 mm à enregistrement hélicoïdal. Il annonce une unité de 1,3 Go à la norme DDS. Il est, de plus, le premier à proposer ce type de support en juke-box dans un système Python SLE, formé de cinq unités, pour un volume disponible total de 6,5 Go accessibles sans intervention de l'opérateur.

Archive destine ce produit aux réseaux locaux et aux grosses stations de travail. Son utilisation étant entièrement automatisée, il suffira de lancer les sauvegardes le soir, celles-ci se déroulant pendant la nuit, à raison de 650 Mo à l'heure : voilà qui devrait suffire.

Pour plus d'informations, cerclez 48 & service lecteur télématique

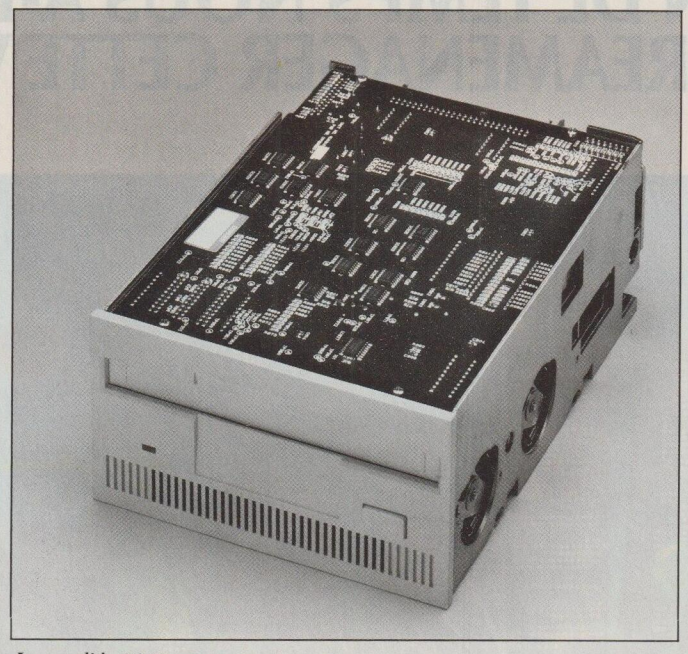
La télécopie en couleurs

Déjà présent à la foire de Hanovre, au début de l'année, le prototype de télécopieur couleur de Sharp constituait une attraction remarquée lors du Comdex. Ce système comprend un scanner couleur Sharp et une imprimante couleur thermique de grande qualité, de même origine.

La transmission d'un document A4 demande environ trois minutes. L'ajustement et les corrections de teintes sont effectués automatiquement par le système qui, à la limite, est utilisable pour réaliser des copies couleurs.

Comme à Hanovre, Sharp reste très discret quant au prix de ce télécopieur d'un genre nouveau.

Pour plus d'informations, cerclez 49 & service lecteur télématique



Le modèle 5030 E permet d'avoir 650 Mo en ligne.

Le disque optique Ricoh distribué par OMP

La société OMP (Optique Magnétique Périphériques) vient d'annoncer la commercialisation d'un nouveau disque optique réinscriptible à technologie TMO, le modèle 5030 E d'origine Ricoh. Ce disque possède une capacité de 650 Mo, et se connecte à la gamme PC par l'intermédiaire d'une carte d'adaptation SCSI. Contrôleur qui met en œuvre une mémoire cache, permettant ainsi d'améliorer sensiblement les débits de lecture (jusqu'à 30 %) et d'écriture (15 % au mieux).

Le temps d'accès du dique est particulièrement bas (66 ms), y compris le temps nécessaire pour effectuer une demi-rotation, ce qui le place au niveau des disques Winchester de moyenne vitesse. Compatible avec MS-Dos, jusques et y compris la version 4.0, le 5030 E est vendu 31 760 F. Il est d'ores et déjà disponible.

Pour plus d'informations, cerclez 50 & service lecteur télématique

Dommage que Sharp ait fourni une photo en noir et blanc.

Le moniteur Philips C2064AS au catalogue Natis

Natis (Nationale de Techniques Informatiques et Services) vient de prendre la distribution du nouveau moniteur Philips 20 pouces, C2064AS, couleur, haute définition.

Cet écran se synchronise automatiquement avec toutes les cartes graphiques du marché, dans les plages de fréquences horizontales de 30 à 66 kHz, et verticales de 50 à 140 Hz, VGA (640 × 480), super VGA (800 × 600), Artist et Spea (1 024 × 768 et 1 280 × 1 024) et Artist Mac 10. Son prix a été fixé à 26 000 F.

Pour plus d'informations, cerclez 51 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Deux nouveaux logiciels sont annoncés par IBM pour OS/2 1.2 dans sa version étendue : Fax Manager (11 000 F HT) et sa version réseau, Fax Manager Lan (25 500 F HT). Ces programmes, développés en collaboration avec Microformatic et Com1, permettent de gérer un scanner IBM 3119 et d'envoyer et de recevoir des télécopies et des télex à l'aide d'un modem externe.

Pour plus d'informations, cerclez 52 & service lecteur télématique

Un nouvel ordinateur à prix réduit (environ 3 600 F HT) vient enrichir la gamme Copan. Muni d'un 8088 à 9,54 MHz, de 512 Ko de mémoire vive extensibles à 640 Ko sur la carte mère et d'une carte vidéo compatible Hercules, CGA et MDA, le PC 88M vise essentiellement la grande distribution (Nasa, Fnac, etc.)

Pour plus d'informations, cerclez 53 & service lecteur télématique

EXPLORIA®

INITIATION A L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Jusqu'au 31 août 1990 un lecteur NEC est offert à tout acheteur d'EXPLORIA - CD-ROM.

Cet EAO offre 15 à 30 h de formation à l'I.A. et en particulier aux Systèmes Experts, réservée aux décideurs, cadres et ingénieurs.

Ce didacticiel est maintenant disponible sur disquettes (5''1/4 et 3''1/2) en versions française ou US.
Il existe aussi sur CD-ROM contenant en standard les 2 versions.

INFODIDACT

5 BIS, RUE DU LOUVRE 75001 PARIS. TEL. : 1/42 60 01 70

EDF Electricité de France

LICENCE EDF
COPYRIGHT 88/90

Configuration requise : • IBM XT-AT-PS ou ordinateurs 100% compatibles • 640 Ko de mémoire, le DOS (version 3.XX ou supérieure) • Disque dur, carte graphique CGA, EGA, ou VGA.

OUI, je désire m'initier à l'intelligence artificielle :

Qté		Prix Unit. TTC	Prix total TTC
	EXPLORIA VF sur DK 5'' et 3'' (4 800 F HT)	5 692,80	
	EXPLORIA US sur DK 5'' et 3'' (4 800 F HT)	5 692,80	
	EXPLORIA VF+US sur CD ROM (5 800 F HT) + Lecteur de CD-ROM (jusqu'au 31/8/90)	6 878,80	
		Port et emballage	120,00
		Total TTC	

☐ Je joins à la commande un chèque de _____ Frs

☐ Je paie avec ma Carte Bleue qui expire le _____ S&M 65

Numéro de la Carte Bleue

Bon de commande à retourner chez INFODIDACT
5 bis, rue du Louvre 75001 Paris

NOM PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

TELEPHONE

TELEX

Date et Signature

Pour plus d'informations, cerclez 161

PUBLICITE CLAUDE MICHEL / AGAB INT

GROS PLAN
LOGICIEL

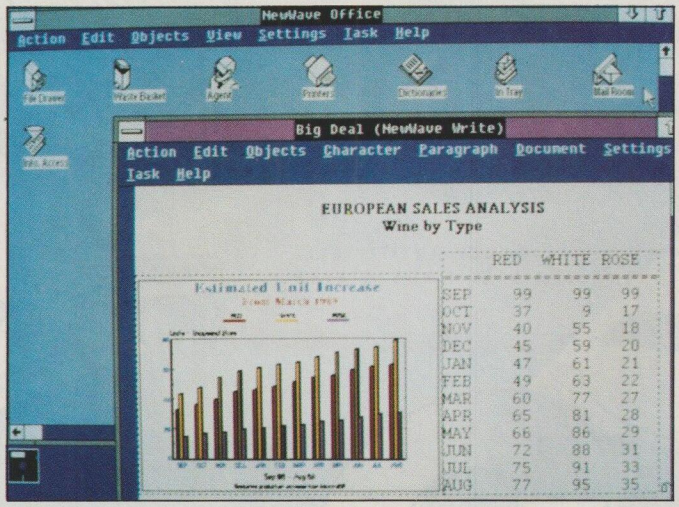
HP NEW WAVE

Permettre, par une meilleure ergonomie, un usage aussi intuitif que possible de l'ordinateur, favoriser la standardisation des commandes identiques dans différentes applications, simplifier l'échange des données entre celles-ci et faciliter la coexistence de données multiformes sont les possibilités les plus immédiates demandées à une interface d'utilisation graphique.

Plutôt que de proposer un nouvel environnement graphique, New Wave se présente comme une couche logicielle s'installant au-dessus de MS-Windows. Dans sa version actuelle, New Wave s'appuie sur Windows 286 (version 2.11) qui doit donc être acquis séparément. En reposant sur le standard de fait que constitue l'interface graphique de Microsoft, New Wave garantit la meilleure compatibilité possible avec les applications Dos déjà existantes. Les limitations inhérentes à cette version de Windows (principalement la gestion mémoire et le multitâche), se retrouvent dans cette première version de New Wave, dont toutes les fonctions ne sont pas encore accessibles. En particulier, l'agent New Wave (voir ci-dessous) ne sera opérationnel que dans la version 2 de New Wave, attendue dans les jours à venir et nécessitant MS-Windows 3.0.

Une approche orientée objets

L'utilisateur d'un micro-ordinateur est habitué à travailler avec des programmes et des fichiers. Les fichiers servent à contenir les données ; les programmes, eux, contiennent les ensembles de commandes applicables à ces données. La notion d'objet supprime cette distinction et associe dans une même entité données et commandes. Dans New Wave, l'activation d'un objet provoque donc simultanément le lancement du programme et le chargement des données associées. Chaque objet est représenté par une icône différente indiquant son type (en dessous duquel figure le nom de l'objet).



L'éditeur NewWave Write, un des concepts qui régissent ce logiciel.

Pour fixer les idées, supposons que l'usager souhaite créer, à l'aide de Lotus 1-2-3, une feuille de calcul récapitulant ses achats de mai. La seule action à effectuer consiste à sélectionner le menu Création d'un nouvel objet, puis à cliquer sur l'objet générique 1-2-3 et à nommer le nouvel objet ainsi créé. Une nouvelle icône de 1-2-3 est alors insérée dans la fenêtre courante surmontant le nom donné à cet objet (supposons ACHATS-MAI). Pour saisir les achats, il suffit maintenant de cliquer deux fois sur l'objet ACHATS-MAI, ce qui aura pour effet d'activer Lotus 1-2-3 et de charger simultanément le fichier ACHATS-MAI (pour l'instant vide). L'utilisateur peut alors normalement travailler dans sa feuille de calcul Lotus et, à la sortie du programme, se retrouve directement dans New Wave, l'icône ACHATS-MAI symbolisant maintenant les informations saisies.

New Wave distingue quatre catégories d'objets. Les plus élémentaires sont les objets containers, servant à contenir d'autres objets comme le dossier (standard sous New Wave) ou l'enveloppe. Une deuxième catégorie est constituée par les outils, qui sont des objets auxquels on ne peut pas attacher de données, comme par exemple la corbeille ou l'armoire. Les deux dernières catégories d'objets sont constituées des objets simples et des objets composés. Les objets simples sont identiques à ACHATS-MAI et gèrent les données (documents, dessins, voix, images...) ; les objets composés sont eux aussi des objets de données, mais incluent d'autres objets. Lorsque l'on affiche l'objet composé, il est ainsi possible de manipuler les objets simples qu'il regroupe et contient.

Cette notion d'objet composé est l'une des plus importantes de New Wave. Elle permet la création simple et naturelle de documents multimédias. On pourra ainsi, à partir du tableau ACHATS-MAI, créer un graphique à insérer dans un rapport textuel. En modifiant le tableau et en recréant le graphique, une mise à jour automatique du rapport associé sera effectuée par New Wave.

Le bureau New Wave

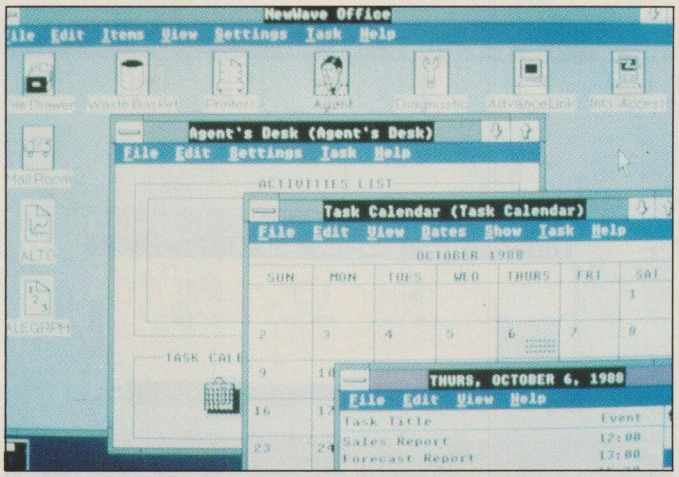
La première fenêtre présentée lors de l'activation de New Wave est celle du bureau New Wave, qui utilise la métaphore du bureau électronique pour rendre intuitives les différentes opérations de gestion du PC. Cette fenêtre symbolise donc un environnement de bureau contenant en particulier un classeur à dossiers, une corbeille, une imprimante, un dictionnaire. Ces différents objets, représentés par leurs icônes, sont d'un apprentissage immédiat. Ainsi pour classer, imprimer ou détruire

un dossier (ou tout autre objet), il suffit de déplacer son icône au-dessus de celle du classeur à dossier, de l'imprimante ou de la corbeille.

Parmi les applications intégrées avec New Wave se trouve un éditeur de documents, New Wave Write. Encore un éditeur ! est-on tenté de dire... Celui-ci est cependant inclus dans New Wave au moins autant pour montrer la puissance de l'approche objet que comme élément privilégié du produit. Par ses capacités à créer des documents incluant des images, des graphiques issus de tableurs ou des dessins, et à les imprimer comme s'il s'agissait d'un tout, cet éditeur confirme la puissance des concepts qui gouvernent New Wave.

Par ailleurs, une barre de menu donne accès, à partir du bureau New Wave, aux sous-menus d'activation de programmes MS/Dos, d'utilisation du presse-papiers, de création et gestion des objets et de gestion de l'affichage et du bureau New Wave.

Une autre icône, non mentionnée, est celle de l'agent New Wave (auquel est normalement associée une entrée Tâches dans la barre de menu mentionnée). Cet agent, symbolisé par un robot, est un mécanisme destiné à l'automatisation des actions répétitives. Au-delà d'un simple enregistrement des touches activées par l'utilisateur, l'agent est capable de traduire en commandes les actions de l'utilisateur. De la sorte, si, lors de l'enregistrement d'une séquence, l'utilisateur effectue une sélection dans le menu, puis l'annule, l'agent ne générera pas de commande associée (comme c'est le cas avec l'utilisation de générateurs de macrocommandes). La tâche ainsi créée est enregistrée par l'agent au moyen d'un langage structuré, susceptible d'être édité. L'exécution des tâches peut, d'autre part, s'effectuer à date fixe, de manière répétitive, sous contrôle de l'agent. Hélas ! si cette fonction existait dans les versions préliminaires présentées il y a un an, elle a été supprimée de la première version commerciale, en raison de problèmes de mise au point, et ne sera disponible qu'avec la version 2 de New Wave.



L'agent traduit et organise les commandes de l'utilisateur.

L'encapsulation

L'encapsulation d'objets est un mécanisme permettant d'utiliser les applications Dos existantes depuis New Wave, même lorsque celle-ci n'ont pas été spécialement réécrites pour cet environnement. New Wave permet deux catégories d'encapsulation : le menu d'activation de programmes Dos et l'encapsulation iconique. Le menu d'activation de programmes permet simplement d'activer un programme Dos sans quitter New Wave, le programme devant, au préalable, avoir été ajouté à la liste des fichiers exécutables Dos accessibles depuis New Wave. Cet ajout s'effectue simplement en déclarant à New Wave l'endroit où trouver le programme, les paramètres d'activation ainsi que différentes informations dépendantes des capacités du programme à faire appel à Windows.

L'encapsulation iconique permet, quant à elle, un niveau d'intégration beaucoup plus poussé, puisqu'elle permet d'ajouter à la liste des objets génériques de New Wave une nouvelle classe représentant le programme encapsulé. Cette forme d'encapsulation s'effectue au moyen d'un outil fourni par Hewlett-Packard, le Bridge Builder. Les objets ainsi encapsulés se comportent comme des objets natifs de New Wave et sont donc symbolisés par des icônes nommées : ils peuvent être ouverts, classés, détruits, imprimés, insérés dans d'autres objets. Précisons que Hewlett-Packard fournit une petite quantité d'objets pré-encapsulés pour les logiciels les plus courants du marché. L'encapsulation iconique d'objets (ou d'outils) ne prend qu'une dizaine de minutes par objet, l'opération la plus longue consistant probablement à choisir une icône significative parmi la bibliothèque fournie avec le Bridge Builder.

Parmi les caractéristiques générales de l'environnement New Wave, un effort important a été fait concernant l'aide en ligne et le didacticiel intégré. D'après son concepteur, le didacticiel intégré permet un apprentissage direct de New Wave par l'utilisateur, qui dispose à tout instant d'un outil interactif travaillant directement dans l'application enseignée. Dans la version essayée, ces particularités du didacticiel ne nous sont pas apparues déterminantes. Cependant, construit au moyen des objets et des mécanismes qu'il décrit, il intégrera aisément d'autres types de données (voix, images animées) dès que celles-ci seront plus aisément disponibles.

Une installation des plus délicates

New Wave pour MS-Dos est donc un produit très ambitieux. Une fois en place, il doit et peut permettre un gain de productivité important. Ce dernier point est d'autant plus important que les ressources exigées par New Wave comme la complexité de son installation pourraient dissuader plus d'un utilisateur.

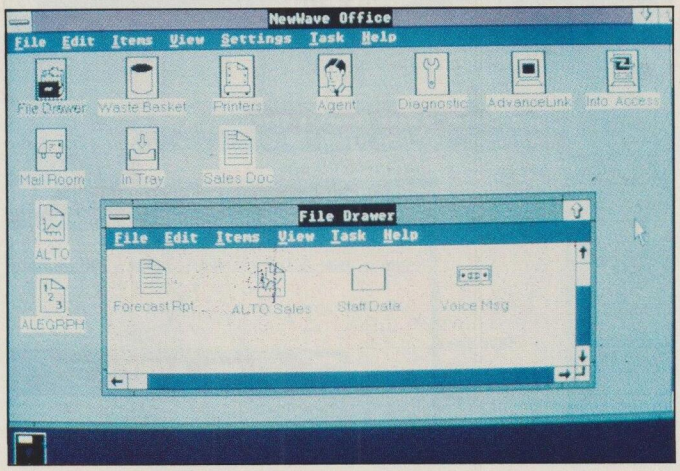
Dans sa version actuelle, New Wave impose, en effet, de satisfaire un nombre impressionnant de conditions avant même de pouvoir lancer son installation. Il nécessite un moniteur VGA ou EGA, une souris, un disque dur d'au moins 20 Mo, un lecteur de disquettes haute densité et Dos 3.2 ou 3.3 (mais pas 4.0). Ne fonctionnant qu'avec les processeurs 80286 ou 80386, il requiert 640 Ko de mémoire conventionnelle plus au minimum 2,5 Mo de mémoire paginée (respectant le standard LIM EMS 4.0), qu'une note d'application jointe au manuel d'installation recommande de porter à 4 Mo pour un « environnement de travail normal ». De la même manière, l'installation et le fonctionnement de New Wave demandent au moins 11 Mo d'espace disque, une fois Windows 2.11 installé, ainsi que les différentes applications Dos que l'on souhaite utiliser. La même note d'application précise donc que *« pour des performances optimales »* un disque de 40 Mo est recommandé.

Le système sur lequel nous avons essayé New Wave est un Vectra QS/16S intégrant un 80386 SX, équipé de 7 Mo de mémoire étendue et d'un disque de 100 Mo. Quoique la lecture des besoins maté-

riels soit un peu surprenante, la configuration était donc largement à même d'accueillir New Wave. Nous avons donc inséré la première disquette d'installation et lancé la procédure. Celle-ci, après avoir effectué différents contrôles, a indiqué que New Wave ne pouvait fonctionner avec la configuration courante, et nous a renvoyé au fichier récapitulatif dans lequel elle avait listé ses diagnostics. La lecture de celui-ci indiquait principalement un manque de mémoire conventionnelle. Après avoir durant plus d'une heure jonglé avec les différents drivers installés dans le CONFIG.SYS, nous avons fini par disposer de 578 Ko de mémoire conventionnelle, sans pour autant parvenir à lancer la procédure d'installation. Le seul moyen d'obtenir davantage de mémoire aurait consisté à supprimer le gestionnaire de partition étendue (HARDRIVE.SYS), mais comment justifier cette suppression de 70 Mo pour utiliser New Wave ?

Enfin, la solution vint en inversant l'ordre de chargement des drivers MOUSE .SYS et HARDRIVE .SYS. La procédure d'installation accepta de reconnaître la présence de la mémoire demandée. L'installation s'effectua ensuite sans difficulté. A noter que deux drivers de Windows : EGAHIRES .DRV et IBMPS250.DRV doivent être remplacés par des versions fournies avec New Wave, et ce avant l'installation du produit (il s'agit de versions postérieures, fournies à Hewlett-Packard par Microsoft pour corriger différentes anomalies). Après l'installation de New Wave, un autre fichier Windows doit, lui aussi, être remplacé par une version fournie avec New Wave.

Durant l'installation, la procédure lit l'ensemble des répertoires des disques accessibles. Ceci lui permet de vérifier l'emplacement de Windows, mais aussi la présence des applications prédéfinies dans New Wave. Celles-ci, au nombre de trois (Lotus 1-2-3, Charting Gallery et Drawing Gallery), guident l'inclusion d'icônes génériques dans New Wave lorsqu'elles sont trouvées.



Le Macintosh et ses icônes – concurrencé une fois de plus.

Les applications sous New Wave

Une fois New Wave installé, il restait à inclure quelques applications usuelles pour tester leur intégration. Une disquette intitulée Bridge Disk permet d'ajouter différentes applications courantes déjà encapsulées. Si l'on souhaite encapsuler des applications non prévues, ce qui sera probablement toujours le cas, il faut disposer du Support Pack. Celui-ci est un ensemble de deux manuels et d'un utilitaire d'encapsulation (le Bridge Builder) qui ne figurent pas dans le kit utilisateur. Le premier manuel, le Bridge Guide, décrit la manière d'utiliser le Bridge Builder ; le second, le Support Guide, contient la liste exhaustive des messages d'erreur (numériques) que New Wave peut présenter à un utilisateur. Inutile de préciser qu'il peut s'avérer précieux en cas d'anomalies. Le Support Pack est vendu séparément car, selon Hewlett-Packard, seul un administrateur New Wave peut avoir à maintenir ou ajouter des encapsulations.

New Wave fournit aussi un environnement de développement permettant de créer des applications New Wave natives. Celles-ci peuvent tirer pleinement parti des concepts d'objets et disposer de moyens d'interaction beaucoup plus élaborés avec le reste du monde New Wave que les objets simplement encapsulés. Un certain nombre de sociétés ont d'ailleurs déjà converti leurs applications sous New Wave, ou sont en train de le faire. Il semble cependant que la plupart des grandes applications ne soient pas portées dans cet environnement avant la disponibilité de Windows 3.0.

On l'aura compris, New Wave n'est pas une simple couche de présentation logicielle. La société Hewlett-Packard a d'ailleurs annoncé récemment qu'elle travaillait à fournir d'ici à la fin de l'année les mêmes fonctionnalités sous OS/2 et Unix. La relation entre les systèmes sous Dos et ceux sous OS/2 et Unix serait du type client-serveur et permettrait une intégration des services tels que le courrier électronique, l'utilisation de services vocaux, l'accès à des banques d'images (archivage), mais aussi la distribution centralisée des logiciels et des fonctions de supervision des PC sous New Wave.

A travers l'extension des concepts véhiculés par New Wave, Hewlett-Packard a l'intention de positionner son environnement comme le standard de gestion objets multi-plates-formes. Sans trop vouloir anticiper sur une telle vision, les applications que nous avons vu fonctionner témoignaient toutes de la simplicité d'utilisation apportée par cet environnement.

Pour un coût modique (le kit d'utilisation coûte moins de 2 000 F) et au prix d'un support adéquat, New Wave peut apporter beaucoup aux entreprises utilisant des micro-ordinateurs. L'installation sur une machine isolée, si elle est envisageable, demandera un effort certain à son propriétaire. Pour atteindre son but (devenir un standard du marché), Hewlett-Packard devra certainement s'attacher à rendre moins frustrante la mise en œuvre de son logiciel. De ce point de vue, tous les espoirs reposent aujourd'hui sur l'apport de Windows 3.0 autant que sur New Wave 2.0 (prévue pour septembre prochain).

J. Maréchal

Pour plus d'informations, cerclez 16 & service lecteur télématique

HP NEW WAVE

PASSABLE BON EXCELLENT

Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : micro 286 ou 386.
Système d'exploitation : MS-Dos 3.2 ou 3.3 exclusivement (MS-Dos 4.0 ne convient pas).
Mémoire vive : 640 Ko de mémoire conventionnelle, plus 3 Mo de mémoire EMS.
Périphériques indispensables : carte EGA ou VGA, souris, disque dur (au moins 20 Mo de libre), lecteur de disquettes haute densité (1,2 Mo au format 5"1/4, ou 1,44 Mo au format 3"1/2).
Editeur : Hewlett-Packard France.
Prix : 1 580 F HT.

NE TIREZ PAS SUR LE CLAVISTE, JOUEZ SIMPLEMENT LA BONNE CARTE

ADVANCED FRANCE COMPOSANTS

MEMOIRES

Modules Simms

256K x 9 100 ns	290 F
256K x 9 80 ns	315 F
1Mg x 9 100 ns	790 F
1Mg x 9 80 ns	890 F
1Mg x 9 70 ns	1090 F
1Mg x 8 100 ns	750 F
1Mg x 8 80 ns	799 F

Cartes Memoires**

COMPAQ*

Carte 1 Mo	2490 F
Carte 4 Mo	8490 F
Extension 1 Mo	2490 F
Extension 4 Mo	8490 F

IBM PS/2*

Module 1 Mo (8570)	1850 F
Module 2 Mo (8570)	3390 F
Module 1 Mo (8580)	2190 F
Module 2 Mo (8580)	4090 F
Carte 2 à 8 Mo	5090 F

TOSHIBA*

Carte 2 Mo (T3100e)	5690 F
Carte 3 Mo (T3200)	7490 F
Carte 2 Mo (T5100)	5690 F
Carte 2 Mo (T5200)	5690 F

IMPRIMANTES LASER

Laser II NTX 1 Mo	2690 F
Laser II NTX 4 Mo	7090 F
Laser JET II 1 Mo	2650 F
Laser JET II 2 Mo	4250 F

COPROCESSEURS

INTEL*

8087-1	1640 F
80287-8	1855 F
80287-10	2095 F
80287-12	2390 F
80387SX-16	2790 F
80387DX-16	3150 F
80387DX-20	3150 F
80387DX-25	3950 F
80387DX-33	5250 F

MOTOROLA*

68881 RC20	2190 F
68881 RC25	2990 F
68882 RC20	2490 F
68882 RC25	3290 F

Guide d'équivalence et autres références : NOUS CONTACTER

Faites comme le roi Charles : un bon choix naît d'une bonne reflexion, surtout lorsque le prix en vaut la chandelle

SERVICE RUSH

Tous nos prix sont H.T.
Tarifs spéciaux pour les revendeurs, nous consulter

** Marques déposées*
*** Garantie 5 ans, 100% compatibles*

AFC

14, Boulevard Saint-Germain 75005 Paris
Tél. : (1) 43 26 95 93 - Fax : (1) 43 26 92 15

CAURIS PUBLICITE • Tél (1) 45 42 29 59

Pour plus d'informations, cerclez 162

GROS PLAN
LOGICIEL

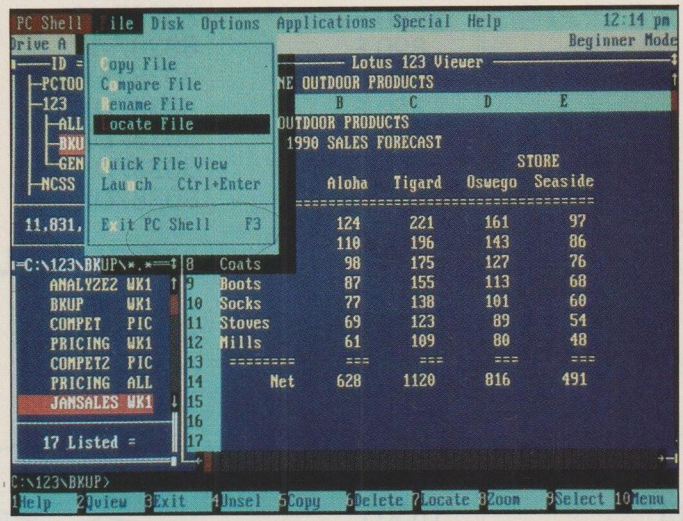
PC TOOLS DELUXE VERSION 6.0

L'utilitaire MS-Dos le plus célèbre apparaît aujourd'hui en version 6. De nouvelles fonctions, pour certaines très innovatrices, étoffent l'ensemble de logiciels de Central Point Software, et font de PC Tools l'auxiliaire par excellence de l'utilisateur de compatible PC.

En matière d'utilitaires Dos, un monde sépare les logiciels multi-usages « à tout faire » des petits utilitaires spécifiques qui ne prétendent traiter qu'un ensemble restreint de fonctions homogènes, mais en y apportant un soin particulier. Le résultat obtenu est souvent bien supérieur à ce que permettent les grands intégrés, qui sont souvent le fruit de compromis.

Parmi les premiers, on trouve, par exemple, des outils comme QDOS II, un petit gestionnaire de répertoire sans autre ambition que de simplifier la vie de ses utilisateurs, qui trône depuis des années en tête des ventes américaines. A un niveau intermédiaire, les utilitaires Norton se présentent comme un jeu de fonctions, chacune accessible indépendamment, mais vendues ensemble : cette démarche permet de ménager, avec le succès que l'on sait, le meilleur des deux conceptions, pour autant que le soin apporté à la mise au point de chaque fonction soit le même.

PC Tools Deluxe, de Central Point Software, appartient clairement à la catégorie des mastodontes dont l'ambition évidente ne peut être que de répondre à tous les besoins potentiels de ses utilisateurs. La toute récente version 6 confirme cette orientation : la simple description des fonctions qu'elle comporte aurait suffi, il y a encore quelque temps, à constituer un catalogue complet de distributeur. Précisons d'emblée que la version que nous avons essayée est une version américaine (mais internationalisée), disponible depuis peu en France. La version francisée, elle, est en cours d'adaptation et ne sera pas commercialisée avant l'été.



PC Shell admet plusieurs niveaux d'utilisation.

On peut observer cinq ensembles distincts parmi les différents programmes de PC Tools 6. L'interface Dos inclut les fonctions de gestion de fichiers et répertoires, et une interface de commande plus conviviale que celle permise par MS-Dos. Dans cette nouvelle version, Central Point a ajouté des outils de visualisation de fichiers, une ligne de commande Dos, des touches de fonctions programmables, un système de localisation de fichiers et une version préconfigurée de Laplink, le logiciel de transfert de Travelling Software.

Le gestionnaire de bureau semble contenir le nécessaire idéal pour l'utilisateur de PC, à savoir un agenda électronique, un jeu de quatre calculettes, un presse-papiers, un bloc-notes, un gestionnaire d'idées, un système de télécommunications, un éditeur de macrocommandes et – nouveauté de la version 6 – un gestionnaire de bases de données ainsi que la gestion de différentes cartes Fax. L'utilitaire de sauvegarde, les outils de récupération de données et trois autres utilitaires viennent compléter les deux groupes précédents.

■ L'interface Dos (PC Shell)

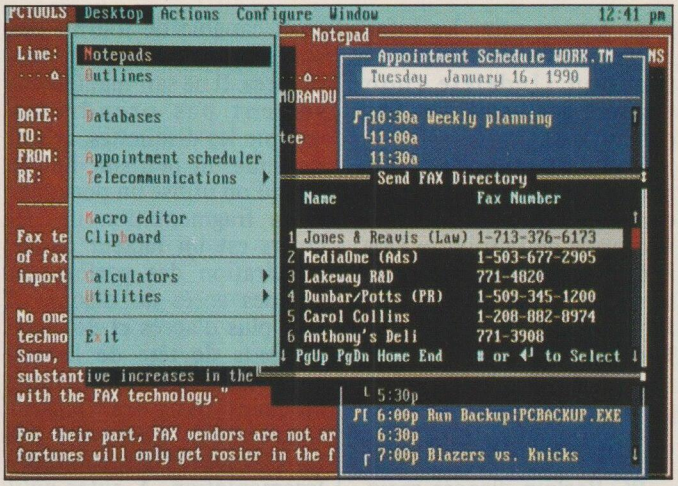
Noyau de cette collection d'utilitaires, l'interface Dos peut être soit résidente en mémoire (elle n'occupe que 10 Ko), soit activée depuis la ligne de commande du Dos. Acceptant les souris Microsoft ou Logitech, cette interface gère le fenêtrage en mode texte, ce qui lui garantit la compatibilité avec le plus grand nombre de machines, mais donne aux fenêtres un aspect inhabituel.

Dans cette nouvelle version, les jeux de commandes accessibles à l'utilisateur ont été divisés en trois modes : débutant, intermédiaire et avancé. Selon le mode de fonctionnement sélectionné, les sous-menus de commandes sont plus ou moins complets, permettant de paramétrer l'outil en fonction des connaissances de son utilisateur. Détail notable, le niveau d'utilisation peut en outre être protégé par un mot de passe, permettant à un administrateur de fournir des versions sécurisées de PC Shell à ses utilisateurs.

Le système de fenêtrage permet d'afficher simultanément une arborescence de répertoires et les fichiers contenus dans le répertoire de l'arborescence en cours d'utilisation. La touche d'insertion dédouble les deux fenêtres, et permet donc la visualisation simultanée de deux arborescences et des répertoires pointés associés. Un tel affichage se révèle très agréable pour les copies et déplacements de fichiers, qui s'effectuent alors de la manière la plus intuitive.

Cet affichage multifenêtre en mode texte est cependant assez vite pénible pour les yeux, en raison de la dimension des caractères et de la densité d'informations affichées. Il est d'ailleurs appréciable que PC Shell permette de masquer les différentes fenêtres indésirables sans sortir de l'outil. L'écran apparaît alors comme si l'on était directement sous Dos, et seules la ligne de commande Dos et la barre de messages (se trouvant toutes deux en bas de l'écran) subsistent pour témoigner de la présence de PC Shell. La ligne de commande du Dos, qui permet à tout moment de s'adresser directement au Dos, et la possibilité de supprimer sélectivement l'affichage des fenêtres contribuent particulièrement à l'ergonomie du produit.

Parmi les nombreuses possibilités de PC Shell, le sous-menu de gestion de répertoires est particulièrement appréciable, l'indigence de Dos étant criante en cette matière. Ce sous-menu permet d'ajouter, supprimer, déplacer et renommer un répertoire, ainsi que d'en modifier les attributs. Un gros regret cependant : la suppression d'un répertoire n'est possible que si celui-ci est vide. Tous les autres systèmes actuels possèdent pourtant une commande de suppression récursive des répertoires non vides, alors pourquoi ne pas l'avoir autorisée, au moins en mode avancé ? Pouvoir déplacer des répertoires avec leur contenu représente, en revanche, une possibilité très appréciable.



Le gestionnaire de bureau n'est guère homogène.

L'utilitaire de visualisation est une autre excellente fonction de cette version de PC Tools. Y a-t-il en effet plus agaçant que de devoir, pour retrouver une donnée figurant, par exemple, dans un fichier d'un tableur, sortir de l'application courante en sauvegardant ses données, activer le tableur, charger la feuille de calcul puis, ayant trouvé l'information, ressortir du tableur, retourner à son application et recharger ses données ? Cette visualisation est possible sur les principaux gestionnaires de bases de données, tableurs et traitements de texte, ainsi que les fichiers compressés, binaires et les fichiers PCX (graphiques Paintbrush, par exemple).

Activation directe des programmes

L'outil de localisation permet de retrouver un fichier dans l'arborescence selon un critère de recherche arbitraire, et de le visualiser dans une fenêtre spécifique. L'application permettant la modification du fichier peut être activée depuis cette fenêtre. Ainsi, PC Tools 6, après avoir localisé tous les fichiers de Dbase III contenant l'entrée « Taux d'intérêt », affiche la liste des réponses dans la fenêtre de visualisation. Une fois le fichier visualisé, la commande *Launch* lancera Dbase et chargera le fichier sélectionné. Le gain de temps par rapport à une suite de recherches manuelles est énorme.

Dans la version 6, les touches de fonction sont programmables et permettent d'accéder aisément aux commandes les plus fréquemment utilisées.

Il est peu probable toutefois que le tri de répertoires soit de ces dernières, ses possibilités se limitant à un tri monocritère, contrairement aux nombreux autres utilitaires du marché qui offrent tous un tri successif sur les cinq critères de fichiers disponibles (nom, extension, taille, date et heure de modification). Pourquoi un tri sur l'extension ne permettrait-il pas aux fichiers de même type d'être classés alphabétiquement ?

Mais pour l'essentiel, cette version de PC Shell est très puissante et tout à fait achevée. Elle contient différents autres utilitaires, comme un éditeur hexadécimal et une version intégrée de Laplink permettant des échanges rapides entre un portable et un PC de bureau. Elle dispose de moyens d'analyse de la configuration du système et de la mémoire dynamique, même si, de ce point de vue, un effort de présentation des résultats serait le bienvenu. La gestion de la mémoire est en effet la grande oubliée de cette palette d'outils.

Le gestionnaire de bureau (Desktop)

Les composants du gestionnaire de bureau sont nettement moins homogènes que ceux de PC Shell, et il est peu probable que l'on trouve à les employer tous. Selon les goûts et habitudes de chacun, certains seront privilégiés, d'autres délaissés.

L'intérêt le plus immédiat du gestionnaire d'agenda réside probablement dans ses possibilités d'activation de programmes à une date ou heure prédéterminée selon une syntaxe particulièrement simple. Il reste que le principal défaut de cette application est bien connu : il ne présente d'intérêt que pour celui qui ne se sépare jamais de son micro-ordinateur...

L'ensemble des quatre calculettes intégrées couvre tous les besoins de calcul. Le calculateur algébrique simule une bande de papier, et permet d'effectuer rapidement quelques opérations simples. La calculette scientifique imite une HP11C, la calculette programmable une HP16C et la calculette financière une HP12C. Que l'on possède ou non une ou plusieurs de ces machines, ces différentes simulations sont les bienvenues, principalement parce que l'offre est complète. Tous les programmeurs qui ont un jour souhaité disposer de fonctions hyperboliques sur leur HP16C (dont le prix dépasse largement celui de PC Tools), tous ceux qui, programmant les mêmes fonctions, ont un jour eu à vérifier des calculs binaires en conviendront : on n'a jamais la bonne calculette sous la main, sauf avec PC Desktop !

Parmi les nouveautés de ce bureau électronique, la

gestion des cartes fax n'offre d'intérêt que si l'utilisateur dispose d'une carte Intel (Connection Coprocessor) ou d'une carte Spectrafax, peu répandues en France.

Le processeur d'idées (ce que les Américains nomment un *outliner*, de manière moins pompeuse), le pressepapiers et le bloc-notes ne présentent pas de réelles particularités. En revanche, un mini-gestionnaire de bases de données a été ajouté. Traitant des fichiers au format de Dbase, il offre un avant-goût de véritable gestionnaire. Il présente l'intérêt de permettre de structurer les multitudes d'informations auxquelles tout un chacun doit accéder très fréquemment (par exemple adresses, numéros de téléphone, références, liste, etc.) dans un format aisément manipulable et modifiable.

Les outils de récupération de données

Parmi les grandes nouveautés de cette version, on trouve Diskfix, un outil permettant la remise en état des fichiers et disques endommagés. Venant s'ajouter à un utilitaire de restitution des fichiers supprimés ainsi qu'à celui de restauration des disques formatés par erreur, Diskfix travaille automatiquement, la seule intervention de l'utilisateur étant, après le diagnostic des anomalies par l'utilitaire, de l'autoriser (par *oui* ou par *non*) à les corriger. Cet utilitaire, concurrent direct de Disk Doctor (Norton) et de Mace Recovery (Paul Mace Software), manquait effectivement jusqu'ici à la panoplie de PC Tools.

Mirror est, quant à lui, un utilitaire qui sauvegarde en permanence les informations essentielles à une reconstruction des disques en cas de destruction intempestive. Il faut pour cela qu'il soit résident en mémoire. Il sert aussi à enregistrer les informations nécessaires à la fonction Undelete (nom complet des fichiers et liste des *clusters*).

Enfin, un utilitaire de formatage non destructif vient compléter ces outils. Installé à la place de l'utilitaire Dos, il évite la destruction effective des données lors d'un formatage, à l'instar de Dos Format.

L'utilitaire de sauvegarde

PC Backup dispose maintenant de deux fonctions supplémentaires. Tout d'abord, il est possible de ne sauvegarder que les fichiers modifiés depuis la précédente sauvegarde sur un support contenant déjà une sauvegarde totale. PC Backup permet aussi de comparer un fichier sur disque à un fichier de sauvegarde (conservé dans un format compressé) sans avoir à le restaurer au préalable. Les différentes possibilités de compression (plus ou moins poussées en fonction du temps de sauvegarde) ainsi que la faculté de restaurer un jeu incomplet de médias mettent cet utilitaire à un niveau comparable à Fastback Plus (qui est en quelque sorte la référence en la matière). Dans cette version, PC Backup gère les principaux enregistreurs sur cassettes du marché (QIC 40, QIC 80, Irwin, Mountain, Archive).

Une autre nouveauté de PC Backup, le cache-disque (PC Cache), permet de minimiser les temps d'accès aux informations sur disque en établissant un cache intermédiaire situé en mémoire étendue ou conventionnelle. Un programme équivalent sous Dos est fourni sous la forme d'un driver intitulé SMARTDRV.SYS. PC Cache est plus convivial, puisqu'il s'installe comme un programme résident (donc à la demande, sans devoir relancer le système) et peut être déchargé. Il est de surcroît capable de fournir des statistiques sur ses performances. Il ne sait malheureusement pas prendre en compte les disquettes, ce qui diminue un peu son intérêt lorsqu'on utilise un portable.

La fragmentation des fichiers est un facteur connu d'altération des performances des accès au disque (il faut plus d'accès et de mouvements de tête de lecture pour fournir les informations stockées dans les fichiers fragmentés). Compress est un utilitaire classique de défragmentation. A noter qu'il est possible de faire fonctionner PC Compress avec PC Cache chargé sans aucun risque d'altération des données.

PC Secure, enfin, permet de compresser des fichiers isolés de façon à économiser la place qu'ils occupent sur un disque. Destiné simultanément à protéger des informations que vous pouvez vouloir protéger, il possède une fonction d'encryptage intégrée. Dans la version américaine du produit, l'encryptage s'effectue au moyen d'un algorithme dit « à clé publique » : le DES (pour *Data Encryption Standard*). Bien qu'il soit public, de façon à permettre à deux correspondants de s'échanger des fichiers cryptés sans avoir à s'échanger aussi les programmes de déchiffrement, l'exportation de logiciels utilisant le DES hors des Etats-Unis est interdite. La version internationale de PC Secure comporte donc une fonction d'encryptage bridée, et les fichiers ainsi codés sont moins sûrs que leurs équivalents américains (les deux formats sont, bien sûr, incompatibles).

Encryptage de données

PC Secure peut encrypter tous les types de fichiers, un répertoire ou une arborescence complète. Cela permet de conserver groupés des fichiers logiquement dépendants. Le résultat encrypté constitue un fichier en Ascii qui peut être copié, sauvegardé, compressé ou transmis (à ce propos, rappelons que la transmission de données codées sur le réseau public de télécommunication nécessite une autorisation préalable de France Télécom).

Depuis le temps que MS-Dos existe, la liste des possibilités absentes de ce système d'exploitation s'est à peu près stabilisée, et les innovations se font plus rares. La concurrence conduit donc naturellement à offrir de plus en plus de fonctions à la fois, toujours plus détaillées. Cette fois, PC Tools s'est vraiment surpassé.

Il y a bien de petites restrictions, comme le petit nombre de fonctions directement disponibles depuis la ligne de commande, le macro-éditeur qui ne génère pas correctement les balises de début de ligne, l'incompatibilité avec la souris HP ou l'impossibilité de sélectionner plusieurs fichiers simultanément dans PC Shell avec une souris Microsoft (contrairement à ce qu'indique le manuel). On pourrait ajouter la mauvaise gestion des caractères accentués lors de la visualisation de fichiers Quattro (cela devrait normalement être corrigé dans la version publique) et Excel (là, il faudra attendre la version francisée)... Mais, au total, les petits dysfonctionnements identifiés restent mineurs.

Central Point Software propose l'ensemble PC Tools 6 pour environ 2 000 F TTC (mise à jour : 350 FF pour les possesseurs de la version 5.5).

Si vous ne possédez aucun utilitaire pour PC, le premier à acquérir est sans nul doute celui-ci. La sagesse à son égard est certainement aussi de n'en utiliser que les fonctions qui vous sont véritablement utiles.

J. Maréchal

Pour plus d'informations, cerclez 21 & service lecteur télématique

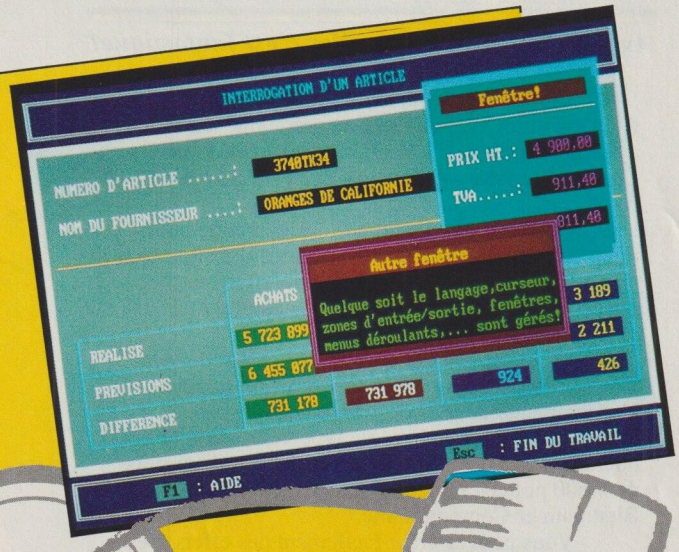
HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

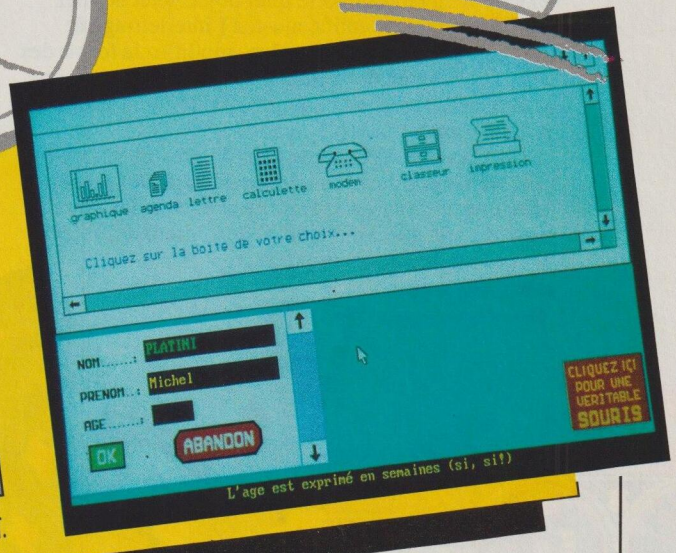
GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE !



- Le même High Screen fonctionne avec tous les langages.
- High Screen 4 permet de travailler dans les modes : texte, Hercules, CGA, EGA, VGA...
- Programmation très simple et puissante.
- Gestion des zones de saisie avec tests et aide automatique.
- Gestion totale et automatique de la souris : saisies, menus, boîtes de dialogue.
- Jusqu'à 26 fenêtres par écran !
- Outil de prototypage livré.
- Toolbox, manuels de formation et exemples fournis.
- Scrolling automatique avec les fichiers Hyper File.
- High Screen 4 vous permettra de diviser par un facteur 3 à 10 vos durées de développement.



PRIX 4900 FHT 5811,40 FTTC

Disquette d'évaluation disponible, APPELEZ-NOUS !

PAS DE REDEVANCES - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION (vous avez une semaine pour tester le produit avec garantie de remboursement ; consultez les conditions sur le tarif !)
LIVRAISON SOUS 48 Heures.

High Screen 4 est un élément de l' Hyper Atelier Logiciel PC/SOFT.

LABO QUALIFIE
INFO PC
A obtenu la note 15/20

SIEGE MONTPELLIER : 216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Tél. (16) 67 032 032 - Fax (16) 67 03 07 87
Support technique : (16) 67 03 17 17

PARIS : 34, bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Télex 290 266 F (MBI)

3614 PCSOFT

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

Fantastique!

CORELDRAW!

Avec CorelDRAW, travailler c'est fantastique!

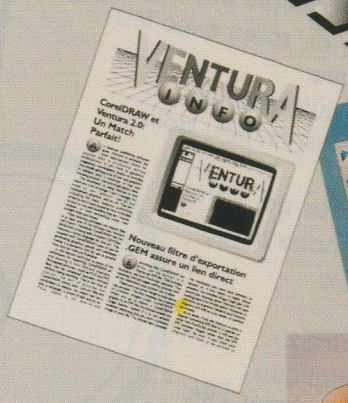
CorelDRAW a la renommée internationale d'un grand logiciel de création graphique sur PC. Il a remporté plus de 12 trophées réputés en France, en Grande-Bretagne, en Espagne et en Amérique du Nord.

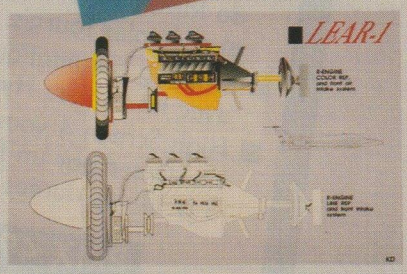
Que vous ayez besoin d'une accroche pour votre bulletin d'informations, d'une illustration technique, d'un nouveau logo, ou d'une invitation de choc CorelDRAW vous aidera à y ajouter de l'impact et de l'intérêt.

CorelDRAW est le logiciel de création graphique complet pour débutants et professionnels. Il s'accompagne de plus de 100 polices résidentes, plus de 6 mégaoctets d'images de type «Clip Art», d'une nuancier PANTONE et la possibilité d'utiliser plus de 4.500 polices supplémentaires créées par Adobe, Bitstream et Compugraphic.

Vous pouvez créer facilement des effets spectaculaires avec du texte et des images. Changez les couleurs, faites pivoter, agrandissez, accolez votre texte le long de n'importe quel objet, sélectionnez des trames et des motifs, ajustez l'interlettrage à l'écran - caractère par caractère - modifiez la forme des lettres et obtenez des résultats stupéfiants avec notre plume calligraphique. Les possibilités sont illimitées et ahurissantes!

CorelDRAW tourne sous Microsoft Windows, propose de nombreuses options d'import/export et offre une parfaite compatibilité avec tous les grands logiciels tels que Microsoft Word, Microsoft Excel, Aldus PageMaker, WordPerfect, Lotus 1-2-3 et Ventura.





ISE CEGOS
Paris, France
1 46 09 24 00

ISTA DIFFUSION
Le Plessis, Robinson
1 46 32 33 69

SOFTSEL
Courbevoie, France
1 43 34 97 35

Prix du détail suggéré:
7 950 FF

COREL

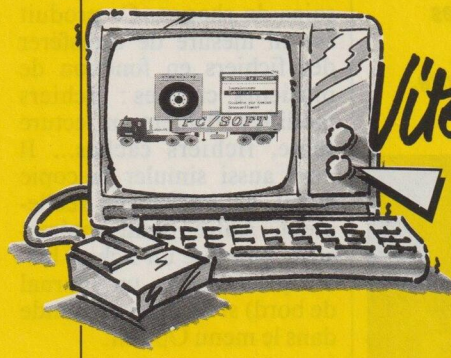
COREL SYSTEMS CORPORATION
TNT JMV
YYZ YOW 700044 M01:
BOITE POSTALE 28
93601 AULNAY-S-BOIS
CEDEX

Pour plus d'informations, cerclez 164

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

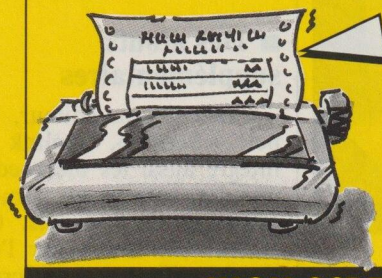
Basic - C - Pascal - dBase - Clipper - FoxBase - etc.

Développez Vite Beau et Bien



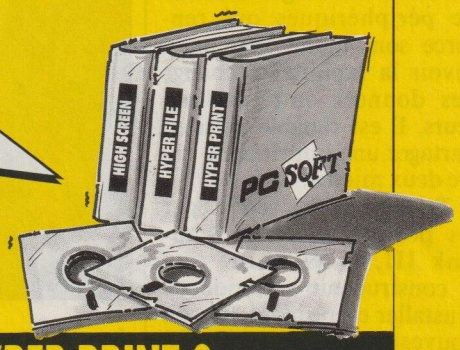
1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec **High Screen 4.**

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec **Hyper File 2.**



3 Vos états imprimés, vos étiquettes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à **Hyper Print 2.**

L'Hyper Pack Développeur, c'est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable !



ECONOMIE : Aucune redevance à verser !
SECURITE : Support technique inclus.
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutorial.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

Le pack développeur = 9 900 F HT (5" 1/4 ; 11 741,40 F TTC)
Run Time = gratuits

VITE : grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement.

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Quelques caractéristiques techniques :

High Screen 4 écrans mono Hercules - CGA - EGA - VGA - Mode texte ou graphique - Clavier et souris - Editeur puissant et convivial - Tests de zones automatiques - Fenêtres - Menus - Toolbox - Aide automatique - Tout langage - Pas de redevance. Tous langages

Hyper File 2 8 millions d'enregistrements - Programmation limpide - Cryptage possible - 8 clés par fichier - Clés texte ou numérique - Maintenance automatique - Protection contre les pannes de courant - Dossier d'analyse - Historique des modifications - Debugger - Version réseau - Pas de redevance. Quick Basic et Turbo Basic, Turbo et MS Pascal, C

Hyper Print 2 Edition sur imprimante, écran ou dans fichier. Interactif ou appelable depuis votre programme avec passage de paramètres - Editeur simple et puissant - Formules de calcul - Tri - Sélections - Liaison entre fichiers - Pas de redevance. Comme Hyper File 2, + dBase et ses compilateurs

RUN TIME GRATUITS !

Nominé au Prix de l'Excellence MICRO SYSTEMES Catégorie: Outils de développement

Disquettes d'évaluation disponibles : APPELEZ-NOUS !

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

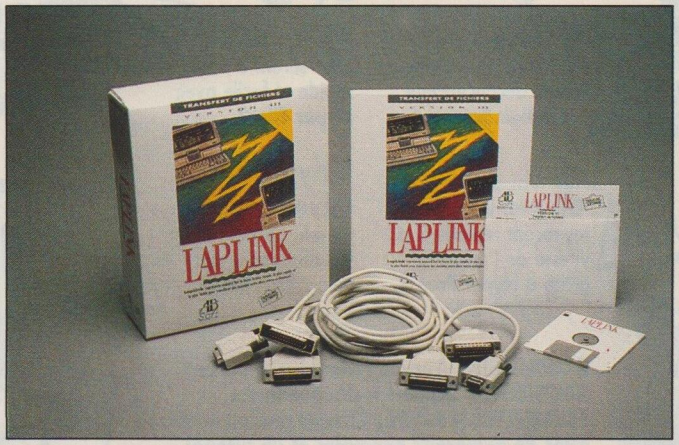
SIEGE MONTPELLIER : 216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 1
Tél. (16) 67 032 032
Fax (16) 67 03 07 87
Support technique : (16) 67 03 17 17

PARIS : 34, bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Télex 290 266 F (MBI)

Pour plus d'informations, cerclez 165

LAPLINK III

Absoft propose une nouvelle version de Laplink, qui assure non seulement le transfert des données entre deux micro-ordinateurs, mais aussi la gestion des fichiers ou le partage d'une imprimante.



Les six connecteurs du câble fourni déconcertent quelque peu.

Lors d'un transfert de données sous le système d'exploitation MS-Dos par les commandes Backup et Restore, quel informaticien ne s'est pas heurté un jour à des problèmes de compatibilité, liés aux lecteurs de disquettes ou aux différentes versions de MS-Dos ?

Laplink III, le logiciel de transfert de Absoft, dont la version française est disponible depuis le début de l'année, se propose de résoudre ces difficultés. De plus, ce produit offre un gestionnaire de périphériques qui renforce son intérêt majeur, à savoir la rapidité d'échange des données entre ordinateurs. Il est capable ainsi de partager une imprimante entre deux micros.

Toshiba a été séduit par les performances de Laplink III, à tel point que le constructeur a décidé de l'installer en résident sur son nouveau portable, le T1000 XE. Cela lui a permis d'intégrer un disque dur en lieu et place du lecteur de disquettes extérieur. Le logiciel Laplink III est livré avec un câble de 1,75 m comportant six broches de connexion, et un guide d'utilisation.

Quelques précisions matérielles : le câble comprend un câble de liaison parallèle et un câble de liaison série terminés respectivement par deux connecteurs mâles et quatre connecteurs femelles (DB25 et DB9). Laplink III est fourni sur les deux formats de disquettes 5"1/4 et 3"1/2. Quant à l'apprentissage, il est rapide, comme le prouve l'épaisseur de son guide d'utilisation, clair et concis : 200 pages seulement. Etablir la communication entre deux micro-ordinateurs consiste d'abord à connecter le câble soit à la sortie série, soit au port parallèle de chacun d'eux, puis à lancer le programme LL3.EXE sur chaque poste à partir d'une disquette ou du disque dur.

L'installation du logiciel sur le disque dur ne présente aucune difficulté, et se fait par la commande COPY du Dos. Absoft, soucieux d'une plus grande autonomie, a aussi prévu l'installation à distance de l'exécutable LL3.EXE. Mais attention, celle-ci ne peut être réalisée qu'en mode série.

Les utilisateurs de Laplink III apprécieront sa bifonctionnalité. En effet, quelles que soient les opérations à effectuer, elles pourront être commandées à partir de n'importe quel ordinateur. La communication aussitôt établie, apparaît sur les deux consoles un écran divisé en deux fenêtres ; celle de gauche correspond à l'unité locale et celle de droite, on s'en doute, à l'unité distante. Après la sélection de quelques commandes, le transfert de fichiers s'effectue en un temps record.

L'utilisateur aura tout intérêt à choisir le mode parallèle, même s'il doit déconnecter son imprimante, car cette procédure est deux fois plus rapide (3 Mo par minute) que le mode série (dont la vitesse maximale atteinte est de 115 200 bauds). Le passage d'un mode à l'autre s'effectue par la commande Option qui détermine également le port et la vitesse de transmission (mode série). D'ailleurs, il peut arriver que la connexion ne puisse pas du tout s'établir si la vitesse précisée est trop importante pour l'un des appareils, voire pour les deux.

Sauvegarde des disques

L'échange de données peut se faire de deux manières. La première consiste à sélectionner d'abord les fichiers (pour cela on dispose de plusieurs commandes : Noter, Renoter, Groupe...), puis à lancer le transfert par Copie. La seconde est beaucoup plus rapide puisque la sélection et l'exécution sont regroupées en une seule commande : Jocker-Copie. Elle est destinée notamment à la sauvegarde partielle ou complète des disques durs, l'arborescence pouvant alors être respectée.

Mais Laplink III va plus loin et sait s'adapter aux besoins de chacun. Ce produit est en mesure de transférer des fichiers en fonction de plusieurs critères : fichiers modifiés, fichiers en lecture seule, fichiers cachés... Il peut aussi simuler la copie avant de l'effectuer réellement. Autre point intéressant, il génère un fichier historique (comme un journal de bord) si on le lui demande dans le menu Option.

Des atouts supplémentaires

Grâce à son éditeur, appelé « Script », Laplink III intègre aussi les macrocommandes, comme un nombre croissant de logiciels. Cet éditeur est activé par l'option Modifie du menu Script, et permet de décrire une tâche relativement simple dans un fichier appelé Script dont l'extension est LLB. Toutefois, il est dommage que les macrocommandes ne soient réservées qu'à l'effacement et à la copie de données. Par ailleurs, plusieurs scripts peuvent être chaînés afin de réaliser une succession de tâches. Leur exécution peut être demandée à partir de la commande Script du menu, l'option à sélectionner étant Exécution. Une séquence de script peut être lancée directement sous le système d'exploitation par LL3, ou éventuellement intégrée dans un fichier batch (.BAT).

Dans un souci de confort, Absoft s'est efforcé de ne négliger aucune fonction facilitant l'échange de données. Par exemple, si, au moment même où l'on s'apprête à lancer un transfert de fichiers, on constate que le répertoire de destination n'existe pas, Laplink III permet de le créer directement sans avoir à revenir au Dos.

Certes, le gestionnaire de fichiers de Laplink III n'a

pas la puissance des utilitaires de type Pctools ou Norton Utilities, mais il permet néanmoins d'effectuer les opérations de base : ainsi, il crée ou supprime les répertoires, renomme, efface ou liste les fichiers, affiche l'arborescence d'une unité sans avoir à revenir, même momentanément, sous MS-Dos.

Avec Laplink III, il n'est plus nécessaire de déconnecter une imprimante pour l'utiliser à partir d'un autre micro-ordinateur, et deux machines peuvent la partager. Toutefois, le principe se révèle plus complexe que la seule connexion de deux micros. L'ordinateur auquel est connectée l'imprimante est considéré comme le poste serveur, et l'autre devient évidemment le poste maître. Sur ce dernier devra figurer le fichier DD.BIN, le gestionnaire de périphériques qui est résident, et sur le serveur le fichier DD.EXE. Ces deux éléments occupent respectivement 34 Ko et 90 Ko de mémoire libre (soit 290 Ko et 346 Ko avec LL3.EXE).

A chaque démarrage de l'ordinateur maître apparaît un cadre qui indique les paramètres du pilote de périphériques. Pour l'activer, il faut utiliser la touche de rappel précisée dans la fenêtre. Autre point important, le mode série est impératif.

Un produit convaincant

Avant d'avoir testé Laplink III, on peut être tenté de penser que son intérêt est discutable : ce n'est pas une maigre contrainte que de ne pouvoir l'utiliser que si le logiciel est lancé simultanément sur les deux machines... Pour un échange entre machines utilisant des disquettes de formats différents, la solution consistant en l'achat d'un nouveau lecteur n'est pas extrêmement coûteuse et a évidemment l'avantage de la simplicité.

Ces arguments sont justes, mais bizarrement, ils ne paraissent plus peser vraiment lorsque l'on a testé le logiciel : Laplink est suffisamment bien fait pour qu'on ne sente pas le besoin de le remplacer par une solution théoriquement plus efficace.

On ne peut que conseiller vivement ce produit tant aux débutants qu'aux spécialistes, s'ils acceptent les limites soulignées précédemment. A ce titre, on peut rappeler l'utilisation restreinte des macrocommandes, et la complexité du pilote d'imprimante. Néanmoins, ses possibilités de communication entre des configurations très diversifiées, allant du bas de gamme au très sophistiqué, ont déjà convaincu maints professionnels. Un tel produit devrait rencontrer un grand succès, surtout avec l'expansion rapide du marché des portables. ***C.S. et P.G.***

Pour plus d'informations, cerclez 20 & service lecteur télématique

LAPLINK III

Micro-ordinateurs : tout compatible PC,XT, AT, PS/2.
Configuration minimale : 256 Ko.
Système d'exploitation : MS-Dos 2.0 et versions ultérieures.
Prix : environ 1 980 F.
Editeur : Traveling Software.
Importateur : Absoft.

Jusqu'au 31 août 1990 les micro-ordinateurs Tandon et Toshiba communiquent à l'œil.

En effet, chez Maximicro, tout micro-ordinateur Tandon ou Toshiba acheté jusqu'au 31 août 1990 vous sera livré équipé gracieusement d'une carte de communication Kortex parfaitement adaptée à votre micro (de la KX-Tel 2 à la KX 9600 pour les modèles plus puissants*).

D'autre part, vous bénéficierez toujours de la compétence de Maximicro sur le conseil, les produits et les prix.

Alors n'hésitez pas plus longtemps et appelez vite au **43 48 58 58** pour commander votre micro équipé d'une carte à l'œil.

** D'une valeur de 2075 F TTC à 18857 F TTC.*

Offre non cumulable avec toute autre remise ou promotion.

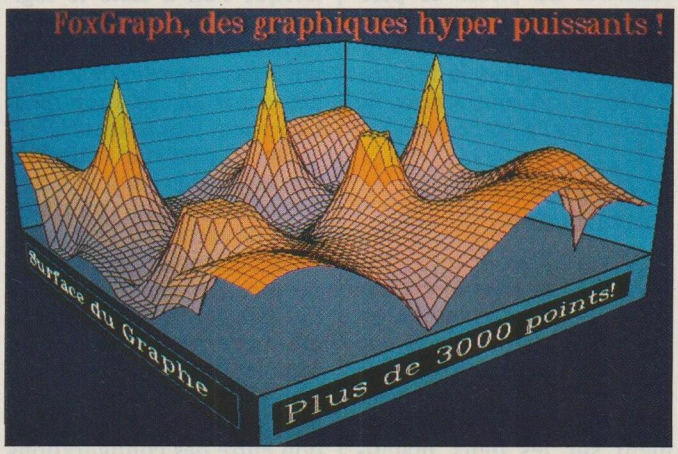
MAXIMICRO®

LA COMPÉTENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

74, RUE DES PYRENEES 75020 PARIS 43 48 58 58

FOX GRAPH

Destiné à créer des graphiques en deux et trois dimensions, ce grapheur signé Fox Software récupère directement les données de Fox Pro, Fox Base+ et des autres logiciels compatibles avec Dbase.



Un graphique en trois dimensions et en couleurs.

La représentation des données sous forme graphique a acquis ses lettres de noblesse avec Boeing Graph. Depuis, la majorité des logiciels exploitent les mêmes recettes pour afficher des courbes en trois dimensions et en perspective. L'avantage de Fox Graph réside à la fois dans sa simplicité d'emploi et dans la richesse de ses options. Trente-deux modèles de graphiques en trois dimensions sont directement utilisables, chacun pouvant être visualisé sous seize angles différents.

Dès le lancement du programme apparaît à l'écran une représentation graphique des touches de fonction. Les cinq touches qui serviront à piloter l'ensemble du logiciel s'affichent horizontalement ou verticalement selon le clavier utilisé (de type XT ou AT), en fonction de la configuration mémorisée au préalable par l'utilisateur. F1 correspond aux types de graphes, F2 aux angles de vue, F3 à la gestion des données, F4 aux opérations sur fichiers et à la sortie du programme, F5 à différentes options.

En choisissant la gestion des données on accède à un écran du type tableur qui contient les données à traiter graphiquement. Elles peuvent bien sûr être modifiées, annulées ou complétées par d'autres valeurs. Ces données peuvent provenir de fichiers DIF, SYLK, Ascii, Boeing Calc, Lotus (WKS et WK1) ou encore 3DT (le format de Fox Graph). Le gestionnaire de données, qui ne prétend nullement remplacer un tableur, contient 4 096 cellules et permet de saisir du texte et des chiffres, de trier des données et d'effectuer plusieurs opérations (calculs arithmétiques avec équations, fonctions mathématiques et trigonométriques, calculs sur les champs).

Une fois les valeurs saisies manuellement ou importées d'une base de données, le choix d'un graphique s'effectue de manière très simple, en sélectionnant à l'aide des flèches du curseur l'un des trente-deux modèles en trois dimensions qui apparaissent à l'écran en miniature hexagonale : histogrammes quadrillés ou non, murs à barres, colonnes, pyramides, rubans, murs à rubans, surfaces, filets, cubes, la forme la plus spectaculaire étant la surface cartographiée spectrale. Le dernier hexagone permet de basculer sur les quinze modèles en deux dimensions : représentations en camembert plein écran ou à coordonnées polaires, en histogrammes, empilés ou non, horizontaux et verticaux.

Une fois le type de graphe défini, il suffit de déterminer la perspective la plus adéquate à partir de l'option Angles de vue. Le choix des couleurs s'effectue parmi soixante-quatre nuances qu'on attribue aux lignes, aux colonnes ou aux pages, et plusieurs options de présentation sont disponibles : forme et taille des barres, trames, etc. Chaque graphique peut recevoir des titres et des sous-titres en complément des légendes. Pour les camemberts, il est possible d'extraire un segment.

L'interface de Fox Graph affiche un masque de description des données qui, en fonction de sa version, transforme les fichiers de Dbase IV et Foxpro, de Foxbase+ ou de Dbase III+ et Dbx1 en un format directement exploitable par le grapheur.

Fox Graph offre la possibilité de définir des macro-commandes, ce qui limite les séquences de commandes répétitives à la pression d'une seule touche, et simplifie considérablement bon nombre de manipulations. Pour les créer, il suffit de lancer le programme avec une commande spéciale qui indique le nom de la macro-commande à définir, et toutes les frappes de touches seront alors mémorisées. Sur les ordinateurs équipés d'une carte EGA ou VGA, Fox Graph permet également d'enchaîner des séquences d'images en fonction d'un scénario, avec des effets de transition et de temporisation. Ce scénario peut être enregistré pour servir ultérieurement.

Après avoir déterminé la présentation avec l'option Mise en page, on dirige l'impression soit sur une imprimante, soit sur un traceur ou, mieux, sur un processeur de diapositive Polaroïd palette Plus avec une résolution de 640 × 350 ou 640 × 700 points.

Plutôt bien conçu pour un environnement de travail hétérogène, Fox Graph sait convertir les graphiques en images aux formats IMG et TIFF, ce qui permet de les mettre en forme avec Ventura Publisher ou avec Pagemaker. La taille des images ainsi produites peut atteindre 10 × 10 pouces et leur résolution 300 × 300 points par pouce dans le cas d'un fichier IMG et 120, 180 ou 300 points par pouce dans le cas d'un fichier TIFF, ces définitions correspondant au type d'imprimante choisi. Bien entendu, plusieurs types de pilotes d'imprimantes sont fournis avec le logiciel.

Rapide, simple et complet, Fox Graph se révèle vite un complément indispensable des tableurs et des gestionnaires de bases de données.

D. Sanz

Pour plus d'informations, cerclez 19 & service lecteur télématique

FOX GRAPH

PASSABLE BON EXCELLENT

Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : IBM PC et compatibles.
Configuration : 640 Ko de mémoire vive, disque dur et écran Hercules, CGA, EGA, Super EGA ou VGA ; imprimante à laser ou processeur de diapositives conseillé.
Prix : 3 950 F HT.
Editeur : Fox Software.
Distributeur : AB Soft.

OMNIUM-PROMOTION : ENCORE PLUS HAUT
LA MONTEE EN PUISSANCE CONTINUE

OPS 386 SERIE 3000 (32 bits)

Modèle 33 MHz avec cache mémoire 64K

Ordinateur très puissant aux vocations multiples : serveur de réseau, ou multipostes (sous UNIX, PICK, PC MOS-386, PROLOGUE, etc). Station graphique ou scientifique

Des prix « CHOC »

INTEL 80386-33 MHz
Mémoire : de 1 MB à 16 MB
Disques : de 40 MB à 640 MB
Streamer : de 60 MB à 520 MB
Cartes multiterminaux, controleur intelligent avec cache disque

Marques déposées : MS DOS et OS 2 : Microsoft - UNIX/XENIX : SCO - INTEL : INTEL - PICK : PICK - PC.MOS 386 : PC.MOS - PROLOGUE : PROLOGUE

Bulletin - Réponse
Société : .....
Adresse : .....
Nom du responsable : .....
Tél. : .....

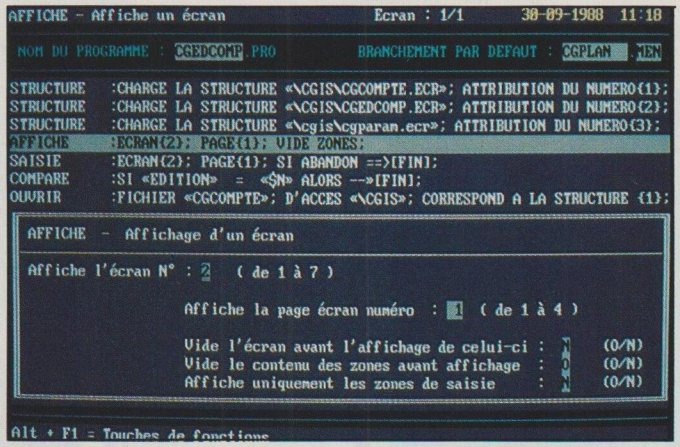
S&M 65

OMNIUM PROMOTION
110, avenue Marceau, 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47.88.51.42 - Télex PROMIUM 610 136 F
Services Techniques : 11, rue de Cambrai, 75019 PARIS
Tél. : (1) 40.35.17.73 - Télex PROMIUM 610 136 F
Télécopie (1) 43.34.90.89

Pour plus d'informations, cerclez 167

CREATION

Ce générateur possède maintenant un compilateur qui permet d'écrire des applications avec un langage assez clair pour être accessible aux informaticiens débutants.



L'affichage d'un écran implique un accès au disque dur.

Edité et distribué pour la première fois en 1989 par la société LGC informatique, ce logiciel est un générateur d'applications. Il permet à tout utilisateur de créer des applications fondées sur des bases de données relationnelles. Comme la plupart des programmes de ce genre, il possède un générateur de menus déroulants et un générateur d'écrans, pour la saisie et la création des fichiers. Il dispose maintenant d'un système de création de programmes, qui pourront être appelés ultérieurement par les options des menus.

Il n'est pas nécessaire d'avoir une bonne connaissance de l'informatique pour s'attaquer à la réalisation d'une application avec ce logiciel, car sa documentation comporte des chapitres d'apprentissage de l'informatique. De plus, l'ensemble programme-documentation est en français.

Il ne faut surtout pas brûler les étapes, car Création n'est pas d'une grande souplesse. Les questions qu'il pose sont parfois quelque peu confuses. De plus, à considérer l'impressionnante quantité de fichiers copiés lors de l'installation, et la petite taille du programme, on peut penser que le logiciel ne manipule que des données. Ce qui se confirme lors de l'affichage d'un sous-menu ou d'un écran, qui provoque systématiquement un accès au disque.

Cependant, la documentation fournie avec le logiciel compense ce manque de convivialité, et permet une approche plus aisée, même pour les non-informaticiens, grâce à un apprentissage ascendant.

Les écrans sont répartis en deux catégories. Ceux de type Ecran (E) sont voués à la saisie, et permettent d'entrer et d'afficher les paramètres relatifs à l'application (variables). Quant aux écrans de type Fichier (F), ils sont le cœur de l'application : ils définissent les structures de données des fichiers, ainsi que les liens entre ces fichiers et les types d'accès. Dans les deux cas, la création d'un écran est identique. Les écrans se construisent sous un éditeur, en disposant le texte ainsi que les zones de saisie où on le souhaite, à l'aide des touches du curseur. L'éditeur, bien que suffisant, ne possède pas toutes les possibilités auxquelles on est habitué aujourd'hui.

L'atout de ce générateur d'écrans est la possibilité de tester les écrans avant même d'avoir achevé la construction d'une application. Cela permet d'en découvrir au fur et à mesure les défauts, pour les corriger. Cependant, il faut alors repasser par toutes les étapes de la création de l'écran.

La création d'un menu s'effectue en deux étapes. La première consiste à définir les paramètres globaux du menu (nom du menu, couleur, position, mots de passe...). La saisie est très simple et facile, et s'opère en répondant à des questions au libellé ici bien explicite. La documentation indique clairement comment suivre les étapes. Une seule bogue dans cette phase : pour valider la saisie, il est nécessaire de répondre par la touche **F10** à la dernière question, « Valider la saisie », car si l'on répond « Oui », Création retourne à l'écran précédent et ne crée pas de menu.

La deuxième étape permet de préciser les options du menu.

■ Générateur de programmes

Le générateur de programmes permet de définir les opérations sur les fichiers (saisie, modification, impression) et l'agencement de ces opérations. Il n'y a pas vraiment d'éditeur mais, là aussi, un banal système de questions-réponses. Pour créer une ligne d'instruction, il suffit de taper son nom dans la zone de saisie adéquate, pour faire apparaître un cadre, qui demande les paramètres relatifs à cette instruction. Création affiche ensuite l'instruction complète à l'écran. Même si ce système paraît peu classique, il a le mérite d'être clair, et les modifications sont relativement faciles à entrer ; mais, pour des programmes importants, cette méthode est assez fastidieuse. Il existe une centaine d'instructions classées dans différentes catégories (écran, menu, fichier, calcul, etc.).

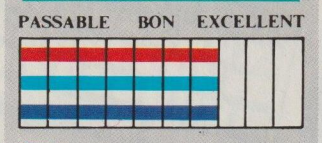
Plutôt que de concevoir une interface d'utilisation donnant à l'utilisateur une trop grande liberté (comme dans un langage classique), où l'on mènerait le logiciel vers l'application finale, LGC informatique a préféré le système questions-réponses. Ainsi, même un informaticien novice peut aisément et rapidement créer son application, le logiciel le guidant dans toutes les phases de création.

Il serait possible de croire, à voir sa présentation et son fonctionnement, que Création est lui-même une application de Création. Pour améliorer les performances de son produit, LGC informatique a créé un compilateur qui accélère l'exécution, et autorise donc la distribution d'une application performante.

T. Ruiz

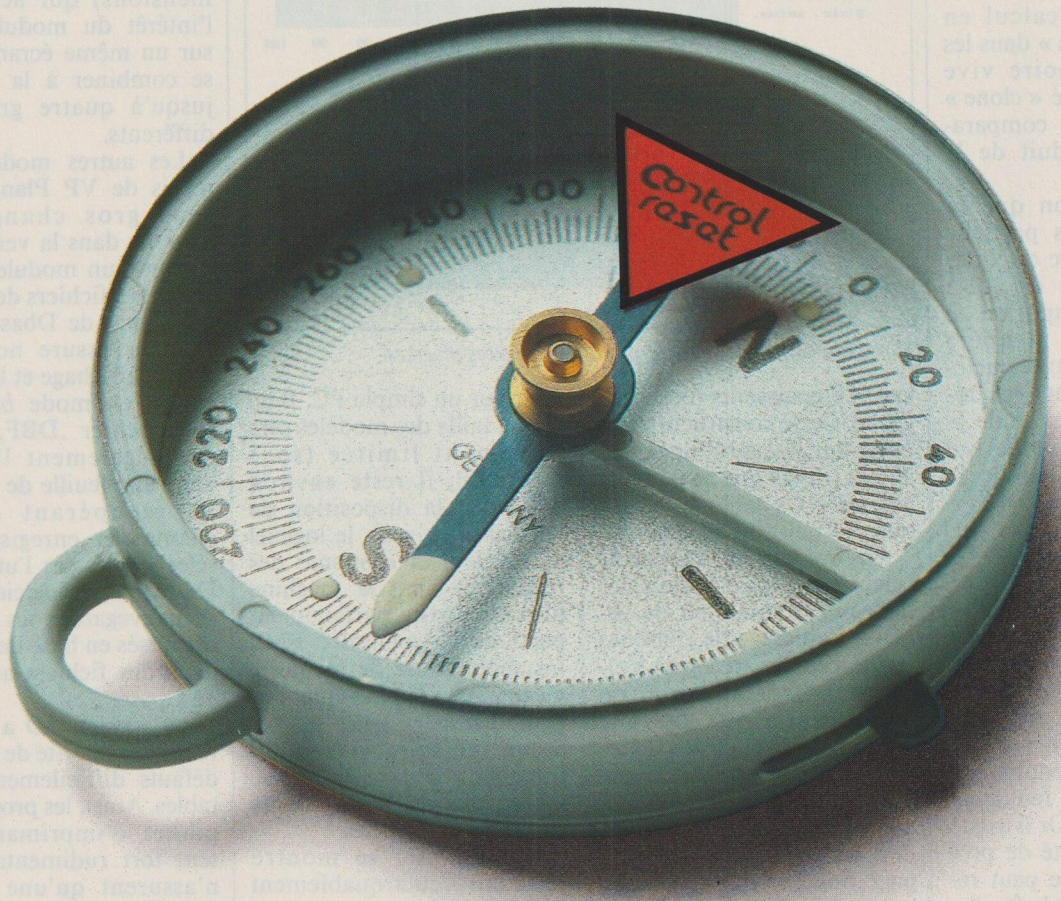
Pour plus d'informations, cerclez 2 & service lecteur télématique

CREATION



Micro-ordinateurs : PC XT, AT, PS/2 et compatibles.
Système d'exploitation : MS-Dos version 2.11 ou postérieures.
Périphériques : disque dur nécessaire.
Editeur : LGC Informatique.
Prix : Environ 1 800 F pour le générateur d'applications et 4 700 F pour le compilateur.

DANS LE LABYRINTHE INFORMATIQUE IL EXISTE UN MOYEN DE NE PAS S'EGARER



Vingt-sept magasins, un réseau réparti sur tout le territoire, les hommes de Control Reset sont forcément proches de vous. Leur rendre visite, c'est prendre le plus court chemin pour l'efficacité : quels que soient vos besoins, ils disposent du matériel informatique qu'il vous faut au meilleur prix.

Fidèles à leur charte, les spécialistes Control Reset assurent la mise en service et l'entretien sur site de votre matériel informatique, mais aussi votre formation et celle de votre personnel.

Grâce à Control Reset, vous profitez, en plus, d'un service personnalisé d'études et de conseils ainsi que du plus large éventail de solutions financières (vente, crédit, location, leasing).

Avec Control Reset, ne risquez plus de vous égarer !

Pour tous renseignements complémentaires téléphonez au :
(1) 39 47 35 07 - poste 31/33.

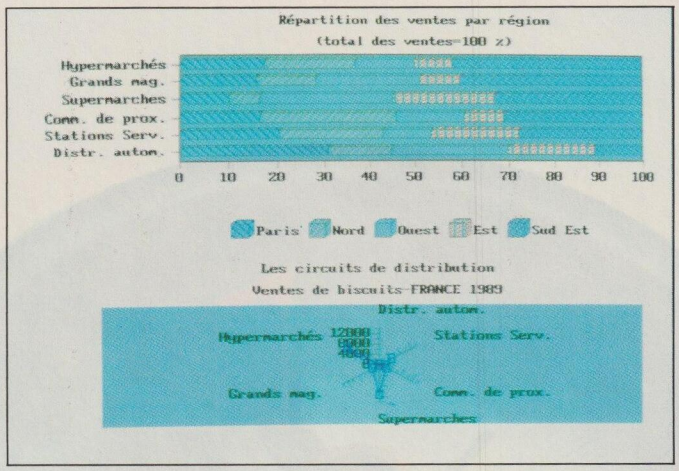
Control reset

Devenez notre partenaire en ouvrant votre Control Reset. Contactez J. P. Ginibre - poste 11.

Pour plus d'informations, cerclez 168

VP PLANNER 3D

Très rapide et de présentation austère, VP Planner 3D s'éloigne du standard 1-2-3, mais gère des tableaux en trois dimensions sur un simple PC.



Comparaison de données provenant de sources diverses.

Il y a quelques années, le lancement de VP Planner avait suscité aux Etats-Unis une belle bataille juridique. Ce « clone » du tableur 1-2-3 de Lotus en reprenait l'ergonomie et les principales fonctions, ses concepteurs se contentant d'apporter de nombreuses améliorations de détail. Cette fois, la commercialisation de VP Planner 3D ne déchaînera pas les foudres de Lotus : offrant des feuilles de calcul en « trois dimensions » dans les 640 Ko de mémoire vive d'un simple PC, le « clone » n'est directement comparable à aucun produit de la gamme 1-2-3.

En douterait-on que la compatibilité très partielle de ses fichiers avec ceux des actuelles versions de 1-2-3 serait là pour le rappeler : si VP Planner 3D récupère sans problème (aux caractères accentués près) les tableaux des versions 2.x de 1-2-3, il est incapable de lire une feuille de calcul de la version 3.0.

Des tableaux en trois dimensions

Outils destinés à la création et au recalcul de tableaux composés de quelques centaines de lignes et de colonnes, les tableurs classiques ne sont que l'équivalent électronique d'une feuille de papier quadrillée. Or il existe une grande quantité de problèmes que l'on ne peut résoudre avec une seule feuille, mais seulement avec un groupe de feuilles : ils concernent souvent des historiques (comparer le bilan 1989 au bilan 1988), ou des consolidations (reconstituer le chiffre d'affaires national à partir de l'activité de chaque centre régional).

C'est dans ce type d'activité que l'ajout d'une « troisième dimension » au tableau prend toute sa valeur : une même feuille de calcul de VP Planner se compose (par défaut) de 9 999 lignes et de 256 colonnes, répétées sur 128 épaisseurs (des « pages »). Cette construction apporte une vitesse et une sécurité de travail que ne peuvent atteindre les tableurs classiques à « deux dimensions ».

Les opérations usuelles de calcul ou d'organisation des tableaux (sommation de valeurs, formatage de colonnes ou de cellules, recopie) s'effectuent aussi bien en « épaisseur » que sur une feuille simple, et les commandes d'insertion de colonne ou de ligne trouvent bien sûr leur équivalent dans des ordres d'insertion de page. Souplesse très agréable, le nombre de colonnes et de pages d'un tableau est laissé au choix de l'utilisateur (dans la limite de 32 000 colonnes à répartir en autant d'épaisseurs qu'on le juge nécessaire), alors qu'il est possible d'afficher jusqu'à 6 « épaisseurs » du même tableau en perspective.

Vitesse remarquable

La performance est d'autant plus remarquable que VP Planner 3D fonctionne dans 640 Ko de mémoire vive, sur un simple PC. Bien sûr, la taille des modèles sera forcément limitée (sous Dos 3.30, il reste environ 260 Ko à la disposition de l'utilisateur), mais le logiciel se révèle très économe des ressources dont la machine dispose, et tire parfaitement parti de la mémoire EMS installée. Faute de mémoire « expansée », le disque dur peut d'ailleurs jouer le rôle d'une mémoire vive additionnelle (dans la limite de 4 Mo), mais au détriment de la célérité du logiciel.

VP Planner se montre pourtant remarquablement rapide (surtout comparé à un Lotus 3.0 spécialement lent, lui) grâce à un système de recalcul en tâche de fond dont les effets sont parfois surprenants sur de gros fichiers. Ainsi, quelle que soit la commande, l'utilisateur retrouve la main presque instantanément, mais le recalcul des formules s'effectue parfois avec plusieurs dizaines de secondes de délai, sans que l'écran soit pour autant automatiquement mis à jour à l'issue des calculs.

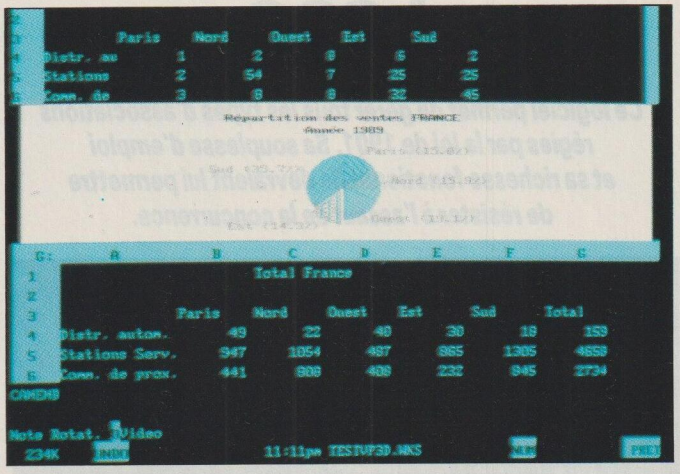
L'autre amélioration importante a porté sur le module graphique. Celui-ci s'est enrichi de diagrammes circulaires ressemblant à un écran de radar (utiles pour visualiser l'homogénéité d'un ensemble de données), de graphiques composés de tranches superposées. La plupart des représentations classiques (histogrammes, barres empilées, etc.) autorisent des options d'affichage (comme un effet à trois dimensions) qui accroissent l'intérêt du module. Enfin, sur un même écran peuvent se combiner à la demande jusqu'à quatre graphiques différents.

Les autres modules sont repris de VP Planner Plus, sans gros changement. Comme dans la version précédente, un module complet traite des fichiers de données au format de Dbase III. VP Planner assure non seulement l'affichage et la modification en mode *browse* de tout fichier .DBF, mais il peut également l'intégrer dans une feuille de calcul en ne récupérant que les champs et enregistrements sélectionnés par l'utilisateur. De même, le logiciel permet de sauvegarder les tableaux organisés en base de données dans des fichiers au format de Dbase.

La version 3D a malheureusement hérité de quelques défauts difficilement acceptables. Ainsi, les programmes pilotes d'imprimantes restent fort rudimentaires : ils n'assurent qu'une impression de graphiques de pauvre qualité et sont totalement inadaptés aux imprimantes à laser. Sur une HP Laserjet (de loin la plus répandue du marché), l'utilisateur qui désire imprimer son tableau en caractères condensés ou à l'italienne sera contraint de mettre au point lui-même toutes les séquences de paramétrage requises, saisissant chaque fois plusieurs lignes composées de codes de contrôle à la syntaxe particulièrement hermétique pour un néophyte. Un module de type Impress aurait été idéal,

mais, faute de mieux, une solution similaire à celle adoptée dans Multiplan (réglage des tailles et des attributs de caractères par menu) constituait le minimum en deçà duquel une utilisation professionnelle du logiciel n'est pas possible.

D'autres fautes d'ergonomie, moins graves, contribuent à l'aspect quelque peu négligé de VP Planner 3D : par exemple, il est possible (à l'instar de 1-2-3 ou de Quattro Pro) de faire fonctionner le logiciel en permanence avec un affichage en mode graphique. La présentation est alors plus agréable, d'autant que des fenêtres contenant des histogrammes et autres camemberts peuvent se fondre dans les écrans de calcul. Malheureusement, tout appel du menu bascule l'écran en mode texte, pour revenir au mode graphique une fois la commande validée..., ce qui est particulièrement pénible. Enfin, déjà mal à l'aise avec les imprimantes à laser, VP Planner ne gère pas mieux les souris : le système bricolé à la hâte par l'éditeur de la version française se montre remarquablement peu pratique.



Le module graphique a été notablement enrichi.

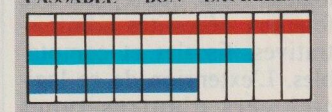
Ce très bel outil de calcul, logiquement organisé et économe des ressources d'une machine, est décidément à réserver aux utilisateurs attachés aux imprimantes matricielles et ennemis de tout ce qui ressemble à une interface graphique avec souris. Une attitude respectable sur le fond, mais qui, à l'heure du triomphe de ces interfaces, risque de laisser les utilisateurs à l'écart des évolutions futures. A l'acheteur de juger si les performances du produit suffiront à justifier son achat.

X. Talfumière

Pour plus d'informations, cerclez 22 & service lecteur télématique

VP PLANNER 3D

PASSABLE BON EXCELLENT



Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : IBM PC, XT, PS/2 ou compatibles.
Configuration : 384 Ko de RAM, Dos 2.0 ou plus.
Editeur : Softissimo.
Prix : 2 900 F HT.

SECURITE INFORMATIQUE

RESCUE est un outil de diagnostic logiciel dont la vocation est d'assurer une pré-maintenance chez l'utilisateur final.

Ses nombreux utilitaires lui permettent :

- de diagnostiquer de nombreuses applications spécifiques et standard (Lotus 123, DBase III, Works, Windows, MS-DOS...) (1)
- de reconnaître plus de 500 types de fichiers
- d'identifier 70 virus parmi les plus répandus

Principales anomalies détectées :

- modification ou perte de fichiers
- erreurs de manipulation logicielle et/ou matérielle
- intrusions extérieures (virus...)

Toute anomalies est aussitôt signalée par l'apparition à l'écran d'un message rédigé en langage clair.
RESCUE est livré avec un manuel didactique sur les virus et les anti-virus.
RESCUE fonctionne sur ordinateurs : IBM PC, XT, AT, PS et compatibles.

(1) Lotus 123, DBase III et Works, Windows, MS-DOS sont des marques déposées respectivement par Lotus International, Asthon Tate et Microsoft.

LA SOLUTION LOG'UP

BON de COMMANDE
à retourner à:
LOG'UP S.A.
22, rue de Metz l'Evêque
80000 AMIENS
Tél. 22 91 05 05

RESCUE 1.00
SECURITE INFORMATIQUE

Mme M. _____
Fonction : _____
Entreprise : _____
Adresse : _____
_____
Code Postal : _____ Ville : _____
Tél. : _____ Fax : _____

SOUHAITE :
recevoir ☐
un exemplaire de RESCUE au prix de 1400 francs HT (soit 1660,40 Frs TTC). Pour une commande de plusieurs exemplaires nous consulter.
recevoir ☐
de plus amples informations sur le logiciel RESCUE et ses utilitaires intégrés.

Ci-joint règlement par :

☐ *CCP :*
☐ *Chèque bancaire :*
☐ *carte bleue n° :*

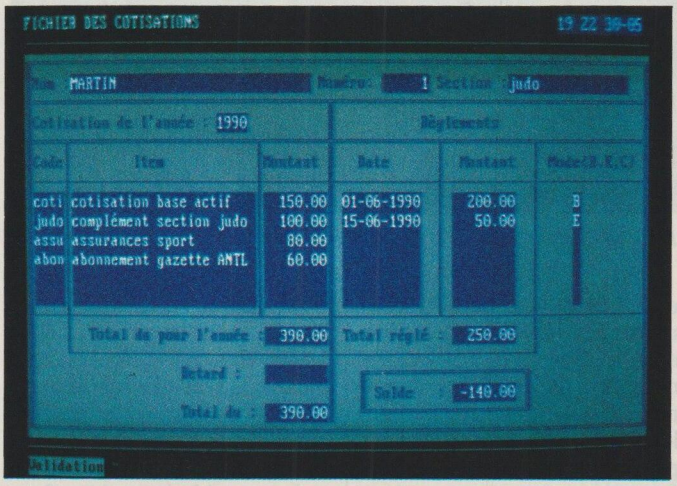
Signature :

Les chèques doivent être libellés au nom de LOG'UP S.A.

S&M 65

ASSO

Ce logiciel permet de gérer tous les types d'associations régies par la loi de 1901. Sa souplesse d'emploi et sa richesse fonctionnelle devraient lui permettre de résister à l'assaut de la concurrence.



Asso répond à tous les besoins de gestion des associations.

Toute association régie par la loi de 1901, qu'elle soit sportive, culturelle, sociale ou humanitaire, a beau être par définition à but strictement non lucratif, elle n'en demeure pas moins soumise à une stricte obligation légale : elle doit gérer sa trésorerie, ses cotisations et sa comptabilité selon les normes et textes en vigueur.

La société EBP propose un outil de gestion informatisée de ce type d'association : le logiciel Asso, qui répond à la fois aux nécessités administratives, fiscales et comptables. L'extension de ce logiciel vers d'autres types d'organisations associatives est d'autre part tout à fait envisageable.

Une grande clarté d'utilisation

L'une des qualités de ce logiciel réside dans sa clarté de présentation et d'utilisation. C'est un atout décisif, eu égard à la clientèle recherchée. En effet, la première préoccupation d'un non-spécialiste de la micro-informatique lors de son initiation sur un nouveau système est la facilité d'apprentissage et la permanence des acquisitions. Le confort, l'assurance de ne perdre aucune donnée, voire le réconfort que procure le maniement d'un produit informatique sont autant d'éléments susceptibles d'influencer le jugement de l'utilisateur et d'emporter la décision. De ce point de vue, Asso est un produit fort convaincant.

L'installation du logiciel sur un PC ou un compatible est des plus simples. Il suffit d'introduire la disquette dans le lecteur, et tout s'enchaîne automatiquement. Le programme crée lui-même les sous-répertoires dont il a besoin (ASSO et YC25), et copie sur le disque dur tous les fichiers et programmes nécessaires à son bon fonctionnement. La modification de l'AUTOEXEC.BAT est facultative.

Le logiciel EBP-Association travaille en permanence sur trois répertoires : ASSO, YC35 et YCUTIL. Au moment du lancement du programme par la commande Asso, l'environnement d'utilisation est modifié par une commande PATH qui modifie, le cas échéant, celle qui est spécifiée dans le fichier AUTOEXEC.BAT.

Quelques secondes après la lecture de la disquette, l'écran d'accueil apparaît, puis un tableau d'informations précise le principe de fonctionnement des menus. La frappe de n'importe quelle touche appelle le menu principal du programme. Le choix parmi les options proposées s'opère soit en se déplaçant dans le menu avec les flèches du curseur, soit en cliquant avec la souris sur l'option désirée, soit en frappant au clavier la première lettre de l'option choisie.

Cet écran invite à saisir, en préalable, les paramètres indispensables à la création d'une association, en indiquant les noms de ses responsables. Ces noms pourront être repris et utilisés pour signer, par exemple, une lettre de rappel de cotisation. Le même menu permet également le paramétrage nécessaire à la saisie des membres de l'association, ainsi que celui des tarifs de cotisation.

La gestion des publipostages

Lorsque la saisie de ces paramètres est achevée, on peut inscrire dans un fichier la liste des adhérents de l'association. Le logiciel propose, en quelques écrans, l'ensemble des fonctions de base permettant la gestion du fichier des membres : état civil, date d'adhésion, abonnement aux revues éditées par l'association, fonctions de l'adhérent au sein de l'organisation, tout y est. La manipulation des écrans est facilitée, à tout moment, par la touche **F1** qui permet à l'utilisateur, qu'il s'agisse d'une secrétaire, d'un trésorier ou d'un président, de s'informer sur le contenu d'une zone de saisie. Il est possible, bien entendu, soit de modifier ou de supprimer des informations contenues dans les fichiers, soit d'en ajouter avec une classique fonction de mise à jour.

Asso gère également les publipostages à destination des membres de l'association. Pour les cibler, une fonction de tri réorganise le fichier des adhérents à partir d'un masque paramétré par l'utilisateur. L'édition des lettres et des listes d'étiquettes d'adresses est alors réalisable. D'autre part, il est possible de conserver en mémoire des lettres-types, identifiées par une référence mnémotechnique, et de les rappeler à tout moment par accès direct depuis le fichier, avec une présentation proche d'un traitement de texte.

Le budget, pour une association, est aussi vital que pour une entreprise : Asso permet de connaître la situation comptable. Il suffit d'utiliser la fonction de gestion des cotisations, qui effectue le calcul des cotisations adhérent par adhérent (procédure assez longue à l'initialisation...), donne les indications relatives à leur règlement et imprime un reçu. Il est également possible de consulter les fiches de cotisation et de les transférer en comptabilité, aux dates comptables choisies par l'utilisateur.

Les lois comptables sont austères, mais la touche F1 guide avec brio l'utilisateur dans les méandres de la comptabilité : le paramétrage des postes comptables en devient aisé, qu'il s'agisse de leur documentation ou de leur consultation. La sous-fonction de comptabilité édite, à la demande, soit le journal comptable, soit un compte particulier quelconque, soit les opérations de fin de l'exercice.

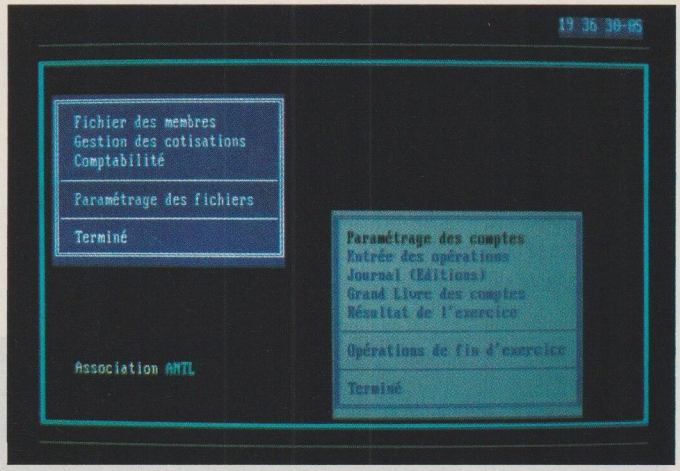
Quelques petits outils agrémentent Asso. Tout d'abord, la calculette (rudi-

mentaire, mais suffisante pour les opérations usuelles de comptabilité), appelée avec la touche F9. Ses résultats peuvent être « capturés » avec F3, puis restitués avec F4.

Des messages conviviaux accompagnent la sortie (volontaire ou non...) du logiciel, qui incitent à y retourner au plus vite. Enfin, des fonctions annexes très pratiques autorisent les corrections comptables, ainsi que certains « nettoyages » de fichiers.

Quelques défauts sans incidence

Mais Asso n'est pas exempt de défauts, même si ces derniers ne nuisent pas gravement au bon fonctionnement et au réel agrément d'utilisation. Quel intérêt, par exemple, de proposer la saisie d'un ensemble « code-item » pour une cotisation ? En outre, ces codes de cotisations ne permettent pas de calculer des cotisations groupées par code identique, celles-ci devant s'effectuer adhérent par adhérent. De même, l'usage d'un masque de tri pour réorganiser le fichier des adhérents peut sembler bien hermétique pour un utilisateur peu habitué à ce type de manipulations. Enfin, il est dommage que l'on ne puisse obtenir des tableaux de paramétrage (montants des cotisations et fichier des membres) sans avoir à balayer toutes les zones.



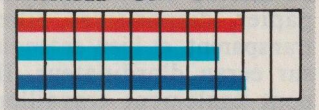
Un progrès indéniable dans la gestion informatisée des associations.

Ces quelques remarques mises à part, Asso apporte un indéniable progrès dans la gestion administrative et informatisée des associations régies par la loi de 1901 ce qui n'est pas la moindre des choses tant les fonctions du logiciel sont conçues dans cette intention. ***J. Bersani***

Pour plus d'informations, cerclez 17 & service lecteur télématique

ASSO

PASSABLE BON EXCELLENT



Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : tout PC ou compatible.
Configuration : 640 Ko et disque dur obligatoire.
Prix : 1 990 F.
Editeur : EBP.

NOUVEAU

ELECTRYON

PRESENTE

LA STAR
des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

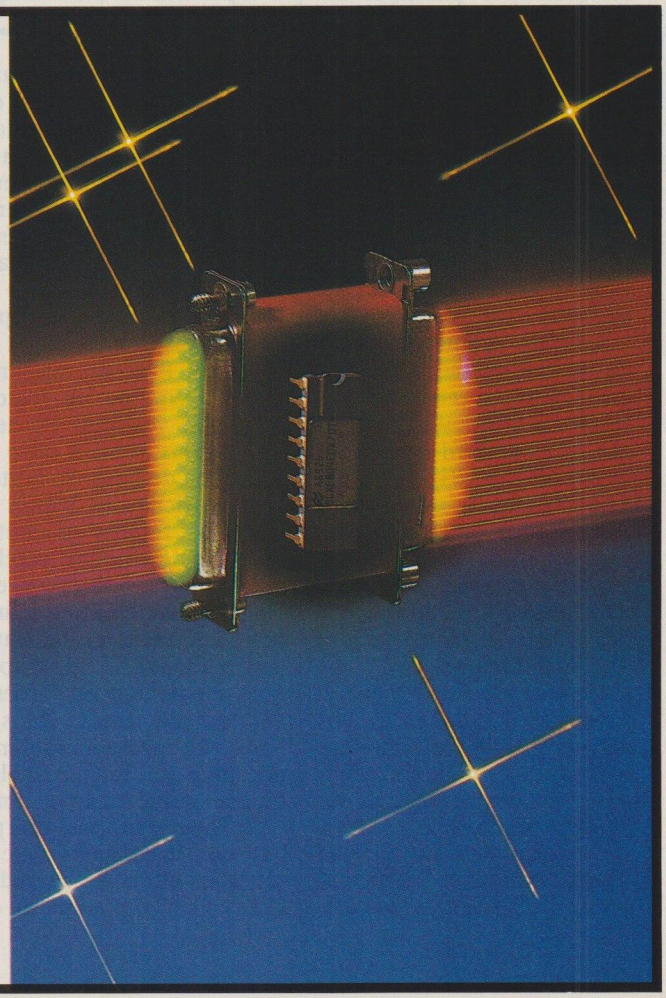
ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

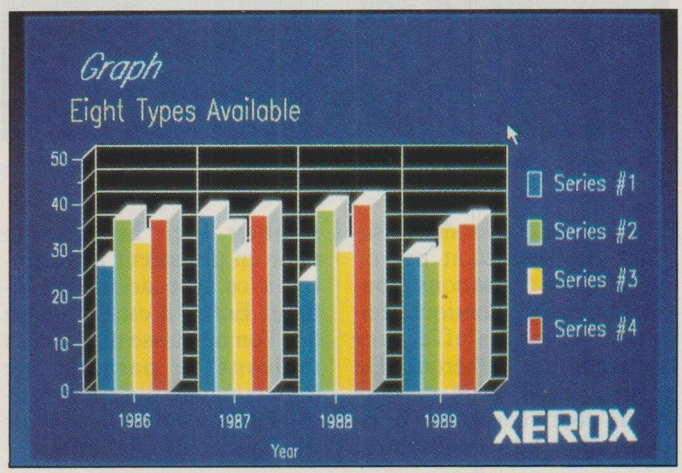
53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 · Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81



Pour plus d'informations, cerclez 170

XEROX PRESENTS

Le programme de présentation assistée par ordinateur de Xerox est une application ambitieuse et volumineuse, à laquelle la vitesse d'exécution fait cruellement défaut.



Très prometteur, Xerox manque encore de maturité.

La présentation assistée par ordinateur (PréAO) a pour but la réalisation de documents écrits où sont réunis des images (ce sont en général des graphiques de gestion et des éléments d'illustration) et des textes (titres, légendes, commentaires). Ces documents peuvent être utilisés, isolément ou en groupes, sur des supports qui permettent la présentation à un public. Un programme de PréAO crée des documents en noir ou en couleurs, sur papier, diapositives, film transparent, et bien entendu sur écran d'ordinateur. Il peut également travailler pour d'autres supports, comme la vidéo. La PréAO offre un grand intérêt pour l'animation de conseils, réunions ou conférences.

Xerox Presents fait appel à Windows, dont les avantages en matière de graphisme et d'ergonomie sont maintenant bien connus. Malheureusement, le principal défaut de Windows est sa lenteur : pour avoir un confort d'utilisation convenable avec Xerox Presents, il faut au minimum un AT d'une vitesse d'horloge de 16 MHz, équipé d'un disque dur rapide (un temps d'accès de 40 ms est inacceptable). Le programme et ses annexes exigent au moins 1 Mo de mémoire vive.

Lors de la mise en place du programme sur le micro-ordinateur, la version d'exécution de Windows 286 fournie en standard peut être installée. Si Windows est déjà installé, le processus à suivre pour la recopie des disquettes sur le disque dur n'est pas le même. Comme il n'est pas des plus simples, des erreurs sont à craindre dès l'installation...

Celle-ci est trop longue, *a fortiori* si Windows n'est pas encore installé, et d'autant plus que les fichiers originaux doivent être décompressés pendant la recopie. Le programme d'installation est mal conçu, et les messages qu'il affiche sont peu lisibles. Outre le programme principal, il faut recopier des modèles de représentations (monochromes, avec huit couleurs, diapositives, etc.) et des polices de caractères, plus éventuellement le générateur de fontes Bitstream, fourni avec le logiciel en fonction des périphériques dont on dispose.

Xerox Presents apparaît d'abord comme un logiciel de dessin vectorisé en deux dimensions, dont il offre les fonctions de base. Sa boîte à outils affiche des icônes de tracé de figures géométriques : lignes, boîtes, cercles, ellipses, arcs, polygones, etc. S'y ajoutent d'autres icônes pour les tracés de tableaux, les représentations de graphiques de gestion et l'accès à l'éditeur de textes. Dans la barre des menus déroulants, une aide (en anglais, hélas) est disponible à tout instant.

Le logiciel propose une palette de 256 couleurs, avec de superbes effets de dégradés. Pour aller plus vite, il est avantageux de choisir une feuille de style parmi les dizaines qui sont fournies. Il ne reste plus guère qu'à ajouter texte, légende et données utiles. Après personnalisation, une image peut à son tour être sauvegardée en tant que feuille de style.

Pour saisir et modifier les textes d'un document, on dispose d'un éditeur de textes bien conçu, avec lequel on règle aisément marges, indentations, tabulations et alignement des textes.

Pour les graphiques de gestion, Xerox Presents propose huit types de représentations, à plat ou avec effets de relief : nuages de points, lignes, surfaces, camemberts, barres horizontales et verticales associées et empilées. On note l'absence de graphiques de variations boursières, dont les entreprises font pourtant grand usage. Quatre séries de données numériques au maximum peuvent être introduites pour générer un graphe, données qui restent modifiables à tout moment.

La représentation graphique de tableaux organisés en lignes et colonnes, contenant des textes ou des nombres, est très simple : Xerox Presents sait reprendre directement des données issues de tableurs ou de bases de données (fichiers aux formats SILK, DIF et Lotus), les textes en Ascii, les graphiques en provenance de Windows Paint, PC Paintbrush, Lotus Freelance, ainsi qu'aux formats CGM, Postscript, etc. Les présentations peuvent être affichées à l'écran, les images se succédant avec divers effets spéciaux...

Pour chaque image créée, le programme définit automatiquement et peut également imprimer sur demande une feuille de notes destinée à l'orateur et comportant une reproduction réduite de l'image, qui servira d'aide-mémoire.

Le prix de Xerox Presents est nettement trop élevé pour un produit certes plein de promesses, mais qui, pour l'instant, manque encore de maturité. Signalons, enfin, que ce logiciel ne sera bientôt plus distribué.

J.-P. Lalevée

XEROX PRESENTS

Micro-ordinateurs : IBM AT, PS/2 et compatibles.
Système d'exploitation : MS-Dos 3.1 et suivants et MS Windows 286 ou 386 *(Runtime* 286 fourni).
Mémoire vive : 1 Mo conseillé.
Périphériques : disque dur rapide, imprimante, souris, écran graphique compatible avec Windows.
Editeur : Xerox.
Prix : 4 800 F.

386 - SX VGA UN PLACEMENT A LONG TERME

Acquérir des 1990 un ordinateur 80386 puissant, rapide, universel, qui utilise les logiciels d'aujourd'hui et de demain et qui exécute avec efficacité toutes vos activités informatiques.. C'est du point de vue de tous... **UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME !**

Le PROWIN'S 80386SX a un secret... Que nous allons vous révéler...

C'est une société française dont l'activité électronique a plus de 15 ans, qui l'a dessiné et construit.

Cette révélation est pour vous préciser où vous allez placer votre confiance et aussi pour remercier nos 100 000 clients.

Les caractéristiques du **PROWIN'S 80386SX** parlent d'elles-même avec éloquence.

Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base :

Boîtier universel dessiné en France et permettant l'adjonction interne et externe de nombreux périphériques : streamer, CDRom, carte onduleur, carte de communication, modem, Fax... - Alimentation 110/220 V- 150/200 W surventilée - Carte mère 80386 SX 8/16 Mhz 0 WS - Mémoire installée 1 Mo extensible jusqu'à 8 Mo - Carte contrôleur lecteur de disquettes et disques durs interleave 1/1 - Carte TVGA 80/132 colonnes, 60 lignes de texte, résolutions multiples CGA, MCGA, EGA, VGA 800 x 600 ou 1024 x 768 (option 512 K) - Carte 2 ports série, 1 port parallèle - Lecteur de disquettes 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur 40 Mo interchangeable jusqu'à 660 Mo - Moniteur VGA Couleur Multisynchro - Clavier étendu 102 touches avec pavé numérique séparé - Système d'exploitation MS DOS 4.01 et GW BASIC - Garantie 1 an pièces et main d'oeuvre.

1 Mo de RAM - Disque dur 40 Mo/25 ms - Carte TVGA et Moniteur Couleur Multisynchro universels

14.980 F TTC (12.630 F HT)

La société V.TECH. se réserve le droit de modifier à tout instant les caractéristiques de ses produits.

En démonstration et en vente en exclusivité chez :

AZ COMPUTER 15ème
99 rue Balard - 75015 PARIS
45.54.24.33/29.52

AZ COMPUTER 8ème
58 rue de Rome - 75008 PARIS
42.93.24.67

AZ COMPUTER 4ème
35 Bd Bourdon - 75004 PARIS
40.27.81.07

AZ COMPUTER LYON
70/72 Av. Jean-Jaurès - 69007 LYON
16-78.72.21.10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15 rue Saint-Rémi - 33000 BORDEAUX
16-56.51.00.25

AZ COMPUTER SORBONNE
22 rue des Ecoles - 75005 PARIS
40.51.04.08

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30 rue Denis Papin
91240 St MICHEL SUR ORGE
Tél. : 60 16 56 57

TURBO IMAGINAIRES

Une bibliothèque de procédures, présentée sous forme de boîte noire, et permettant d'exploiter aisément les nombres complexes en Turbo Pascal et en Quick Pascal.

D'origine universitaire, Turbo Imaginaires (diffusé par ATEA) veut offrir aux utilisateurs de Turbo Pascal un nouveau type de données, les « nombres complexes » (ou « imaginaires »), d'usage intensif en mathématiques, présents dans les versions modernes de Fortran, mais généralement absents des langages plus récents. Si elle est théoriquement la bienvenue dans les laboratoires et chez les étudiants, cette bibliothèque, assez complète et sûre pour un usage scientifique, ne va pourtant pas sans poser quelques questions.

La grande variété de types disponibles en Turbo Pascal est un atout pour l'utilisation de ce langage dans les domaines scientifique et technique. A partir de la version 4.0 (la plus récente est numérotée 5.5), le Turbo standard offre toujours les modes « entier », « octet » et « réel » *(integer, byte, real),* respectivement sur 2, 1 et 6 octets de la même façon que chez ses prédécesseurs.

Pour peu que l'on dispose d'un coprocesseur mathématique 80x87, il offre même des réels « simples » et « doubles » (qualificatifs relatifs à leur précision), analogues aux Real*4 et Real*8 de Fortran (*single* et *double* sur 4 ou 8 octets), des « entiers non signés » (*word :* 2 octets), « courts » (*shortint :* 1 octet) et « longs » (*longint :* 4 octets). On dispose aussi aujourd'hui, conformément à la norme référencée P754, de l'IEEE, d'entiers « extralongs » (*comp :* 8 octets) et de réels étendus (*extended :* 10 octets !).

Néanmoins, tous ces nombres ne suffisent pas à couvrir le champ de l'activité des mathématiciens et des physiciens qui usent beaucoup, comme on le sait, de la notion de nombre « complexe », c'est-à-dire de nombres de la forme z = x + iy, avec x et y réels et i « racine carrée de – 1 ».

La plupart des Fortran actuels, au contraire, en permettent l'usage : ils divisent par exemple le champ d'un réel *8 en deux sous-champs de 4 octets, constituant respectivement la « partie réelle » et la « partie imaginaire » du nombre complexe (c'est la terminologie traditionnelle, mais la partie dite imaginaire est aussi réelle que l'autre).

Puisque, à partir de la version 4.0 de Turbo Pascal (et donc de la version 1.0 compatible, de son rival Quick Pascal de Microsoft), on peut distribuer des bibliothèques précompilées directement exploitables sous la forme de fichiers portant l'extension TPU (QPU en Quick Pascal), deux chercheurs du CNRS (Bouthinon et Martin) ont développé une bibliothèque prête à l'emploi pour l'exploitation des nombres complexes dans la plupart des situations courantes, qui vient s'ajouter aux noyaux de base de ces Pascal, si répandus et si commodes que leur emploi est devenu presque universel.

Propriété du CNRS, Turbo Imaginaires est diffusé par Infolys-ATEA, qui a déjà à son catalogue l'excellent Databoss dont *Soft & Micro* a déjà rendu compte, et de nombreux utilitaires pour Turbo Pascal. Son origine – et le fait qu'il ait été rodé durant près de deux ans en laboratoire – assure une qualité technique qui nous a paru de bon aloi.

Présentée sous la forme de dix fichiers d'environ 20 Ko chacun, la bibliothèque est également fournie avec un certain nombre d'exemples et un manuel d'environ 80 pages. Quatre fichiers (extension QPU) sont destinés au Quick Pascal selon qu'il est utilisé avec ou sans coprocesseur, avec un 8086 ou un 80286 ; six autres (extension TPU) sont réservés aux trois versions de Turbo Pascal utilisables à ce jour (de 4.0 à 5.5).

```
   File    Edit    Run    Compile    Options    Debug    Break/watch
================================ Edit ================================
      Line 2     Col 33  Insert Indent          Unindent * A:RACINES.PAS

program RACINES;                          (*exemple sous TURBO-IMAGINAITES*)
(* Calcul des racines réelles ou complexes *)
(* d'une équation du second degré          *)

uses DOS,PRINTER,CRT,IMAGI5;

var
   delta,
   x, x1, x2,
   a, b, c1     : real;

   z1, z2       : complex;

   reponse      : char;

procedure COEFFICIENTS(var a,b,c1 : real) ;
(* Acquiert les coefficients du polynôme *)
------------------------------ Watch ------------------------------

F1-Help  F5-Zoom  F6-Switch  F7-Trace  F8-Step  F9-Make  F10-Menu   NUM
```

Fig. 1. – Un programme de résolution d'équation réelle du second degré délivrant des racines COMPLEX nécessitant le recours à la librairie IMAGIS (pour Turbo-Pascal 5.0) ; il existe des librairies pour chaque version (5.5 y compris).

```
   File    Edit    Run    Compile    Options    Debug    Break/watch
================================ Edit ================================
      Line 70    Col 33  Insert Indent          Unindent * A:RACINES.PAS
               writeln ;
               writeln ('x = ',x)
            end
            else
            begin
               AC(z1,CMPLX(-b / (2*a), sqrt(-delta) / (2*a))) ;
               AC(z2,CMPLX(-b / (2*a), -sqrt(-delta) / (2*a))) ;
               clrscr ;
               writeln('2 racines complexes :') ;
               writeln ;
               write('z1 = ') ;
               Cwriteln(z1) ;
               write('z2 = ') ;
               Cwriteln(z2)
            end ;
         writeln ;
         writeln('Une autre équation (O/N) ?') ;
         reponse := readkey
------------------------------ Watch ------------------------------

F1-Help  F5-Zoom  F6-Switch  F7-Trace  F8-Step  F9-Make  F10-Menu
```

Fig. 2. – L'affectation d'une valeur complexe u à une variable z de type COMPLEX exige le recours à la routine AC.

Quelques réserves

Les calculs classiques (module, argument, produits et quotients, puissances et racines énièmes, fonctions trigonométriques circulaires et hyperboliques, conversions de coordonnées cartésiennes/polaires...) sont tous bien implantés et utilisables dans d'assez bonnes conditions. Turbo Imaginaires est donc apte à remplir, dans des conditions de sécurité normales, l'emploi auquel ses auteurs l'ont destiné. L'adhésion que ce produit devrait susciter n'est pourtant pas tout à fait sans mélange.

La première critique qu'on peut lui porter concerne un certain manque de maniabilité dû essentiellement à sa conception même. Par exemple, il n'est pas possible d'affecter un nombre complexe à une variable de manière aussi simple que pour des types classiques : il faut passer par une fonction spéciale, et le reste est souvent à l'avenant.

Par ailleurs, les sources étant indisponibles, l'utilisateur n'a aucun moyen d'intervenir sur les routines in-

ternes pour adapter l'emploi des imaginaires à ses habitudes propres. L'avantage de ces boîtes noires sur des définitions plus classiques et coutumières à tous les programmeurs scientifiques (par exemple par le recours à des tableaux à deux valeurs ou à des enregistrements) n'est pas évident.

Une référence incontestable

Cette lourdeur relative et le manque de transparence des routines (elles sont et resteront cachées si les fichiers Pascal d'origine ne sont pas publiés par ailleurs) sont regrettables et même un peu déconcertantes pour un travail d'origine universitaire. Sans doute certains préféreront-ils recourir à leurs propres ressources, en dépit du prix modeste de la bibliothèque (moins de 700 F).

```
   File    Edit    Run    Compile    Options    Debug    Break/watch
=================================== Edit ===================================
      Line 52    Col 1    Insert Indent          Unindent    A:IMPEDAN.PAS
Procedure CALCULS ;

 Function F(impx, impy : COMPLEX) : COMPLEX ;
  (* Renvoie la valeur de l'impédance complexe d'un circuit constitué *)
  (* d'éléments en parallèle d'impédances respectives impx,impy       *)

  var u, v : COMPLEX ;     (* Variables complexes déclarées localement  *)

  begin                    (* Début de la fonction F, interne à CALCULS *)
     AC(u, CM(impx, impy)) ;
     AC(v, CA(impx, impy)) ;
     F := AF(CD(u, v)) ;

     (* On a vu que pour affecter le résultat d'une fonction,
                  on utilisait exceptionnellement l'opérateur ':=' ,
                  associé à la fonction AF et non la procédure AC      *)

     CFREE(u) ;
------------------------------------ Watch ------------------------------------

F1-Help  F5-Zoom  F6-Switch  F7-Trace  F8-Step  F9-Make  F10-Menu
```

Fig. 3. – Un cas particulier où l'on n'a pas à utiliser AC mais l'affectation normale dans le cadre d'une fonction complexe.

Cet ensemble de routines répond à un besoin certain : la comparaison entre le Turbo Pascal et le Fortran, pour des travaux scientifiques de difficulté moyenne, est parfois défavorable au premier uniquement en fonction de l'absence du type COMPLEX. Cependant, cette bibliothèque vient peut-être un peu tard, dans la mesure où son contenu a déjà été peu ou prou mis au point par des dizaines de chercheurs ou utilisateurs dans leur coin : elle ne demande en effet aucune qualification exceptionnelle pour son écriture. La garantie de sérieux et de précision qu'elle offre saura cependant décider un certain nombre de groupes de travail à l'adopter, ne serait-ce que pour uniformiser les outils de base en calcul numérique. La marque CNRS, même si elle semble exagérément prestigieuse pour ce genre de produit, constitue bien sûr une référence incontestable.

A. Warusfel

Pour plus d'informations, cerclez 18 & service lecteur télématique

TURBO IMAGINAIRES

PASSABLE BON EXCELLENT

Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : IBM PC et compatibles de tous niveaux.
Equipement minimal : Dos 2.0 et au-delà.
Editeur et distributeur : ATEA, 98, rue Giraudeau, 37000 Tours ; tél. : 47.39.57.13.
Développement : Laboratoire d'électrochimie interfaciale à Meudon (CNRS).

DEC, EMULINK, BULL, SDP, ASPI, PDP, VAX, HP, IBM, PROPRINTER, EPSON LQ 850 : noms et marques déposés.

Branchez ...IMPRIMEZ, sur DEC

Avec EMULINK, de FSA : LA SOLUTION SIMPLE ET DIRECTE.

Aujourd'hui, avec FSA, fini l'isolement : vos imprimantes habituelles peuvent enfin dialoguer avec l'univers DEC.
En effet, après la version BULL, SDP et ASPI 21/34, voici la version DEC. Le nouveau boîtier EMULINK, conçu et réalisé par FSA, permet la conversion d'émulation et l'adaptation d'interface d'imprimantes de différentes marques à un système DEC, PDP ou VAX.

Plusieurs modèles sont disponibles :
- L'EMULINK version LNO3 permet d'utiliser toutes imprimantes laser en émulation PCL (HP LASERJET).
- L'EMULINK version LA 210 permet, quant à lui, d'utiliser nombre d'imprimantes matricielles en émulation IBM graphique/Proprinter ou EPSON LQ 850.
- Connexion directe sur système Digital Equipment (DEC) en V24 (RS 232C).
- Encombrement réduit : 15,5 cm x 9 cm x 3 cm.
- Faible consommation : 150 mA

HIGH-TEK 47 40 99 30

FSA
"L'Innovation - Passion"

3, Avenue Charles de Gaulle
94470 Boissy-Saint-Léger
Tél. : (1) 45.69.21.45
Fax : (1) 45.95.28.84

Revendeurs : nous consulter !

Pour plus d'informations, cerclez 172

VENEX

COMMUNICATION

La communication dans l'entreprise est un élément fondamental de sa croissance. Communiquer entre les différents postes de travail et exploiter à plusieurs une imprimante, une base de données devient nécessaire et la mise en place d'un outil de communication performant exige un choix rigoureux des matériels et logiciels employés.

La performance d'un système de communication s'appuie sur des éléments essentiels :

- *La rapidité qui permet une décision opportune.*
- *La convivialité qui permet l'amélioration de la productivité.*
- *L'évolutivité du système qui permet d'assurer l'expansion de l'entreprise en garantissant la pérennité de son investissement.*
- *La fiabilité qui permet de garantir l'efficacité de l'ensemble du système.*

Pour répondre à ces besoins, VENEX propose des solutions RÉSEAUX LOCAUX, construits autour de systèmes compatibles éprouvés.

L'expérience, le choix rigoureux des matériels nous permettent de bâtir ensemble votre système adapté aux réalités de votre entreprise.

SYSTÈME RÉSEAU

46 500 ht

3 POSTES

1 Serveur non dédié VENEX AT 386-25 Mhz

1 Mo RAM (80 ns) ext. à 16 Mo
1 écran 14" Monochrome Hercules
1 disque dur 64 Mo, 26 ms, Transfert 660 Ko/s
1 lecteur de disquette 5" 1/4 ou 3" 1/2, clavier
1 grand coffret vertical + 230 W

2 Postes de travail VENEX AT 286-12 Mhz

1 Mo RAM (80 ns) ext. à 4 Mo
1 écran 14" Monochrome Hercules
1 disque dur 42 Mo, 26 ms, Transfert 460 Ko/s
1 lecteur de disquette 5" 1/4 ou 3" 1/2, clavier
1 coffret compact + 200 W

1 Système Réseau pour 3 postes

- Extensible à 64 postes
- Comptabilité totale NET-BIOS, MSDOS
- 3 Cartes de communication, 2M b/s
- 1 Logiciel de gestion du réseau en français
- Les câbles (5 mètres par poste)

INSTALLATION gratuite assurée par nos soins en région parisienne.

GARANTIE 1 an pièces et main d'œuvre avec intervention sur site en 8 heures ouvrées sur toute la France.

VENEX

INCOMPATIBLE AVEC L'ERREUR

DÉMONSTRATION permanente en nos locaux de 10 h à 19 h 30 du lundi au vendredi.

CONSEILS et solutions adaptés à vos besoins.

INSTALLATION de vos logiciels, options et **mise en route de votre système sur site** (nous consulter).

GARANTIE 1 an pièces et main d'œuvre avec **intervention sur site en 8 heures ouvrées.** SAV assuré par TELCI sur toute la France.

FIABILITÉ garantie par 72 heures de tests rigoureux sur chaque système.

SATISFAIT ou remboursé pendant 30 jours sur tous les systèmes VENEX.

MEILLEUR rapport qualité/prix sur une gamme complète et évolutive.

DISQUES DURS Autoparck	AT 286 - 12 Mhz MONOCHROME Hercules	AT 286 - 12 Mhz COULEUR VGA 1024 x 768	AT 286 - 20 Mhz / AT 386 SX - 20 Mhz* MONOCHROME Hercules	AT 286 - 20 Mhz / AT 386 SX - 20 Mhz* COULEUR VGA 1024 x 768	AT 386 - 25 Mhz MONOCHROME Hercules	AT 386 - 25 Mhz COULEUR VGA 1024 x 768	AT 386 - 33 Mhz MONOCHROME Hercules	AT 386 - 33 Mhz COULEUR VGA 1024 x 768	AT 486 - 25 Mhz MONOCHROME Hercules	AT 486 - 25 Mhz COULEUR VGA 1024 x 768
21 Mo - 40 ms	8190	10990	9290	12090	14800	17500	17800	20500		
42 Mo - 26 ms	10190	12990	11290	14090	16800	19500	19800	22500	43200	45900
64 Mo - 26 ms	10990	13790	12090	14890	17800	20500	20700	23400	44200	46900
120 Mo - 25 ms	13790	16590	14890	17690	20300	23000	23300	26000	46800	49500
160 Mo - 14 ms	19300	22100	20400	23200	25700	28500	28700	31500	52200	55000
340 Mo - 14 ms			25000	28800	32700	35500	35700	38500	59200	62000

*Pour le 386 SX, rajoutez 1100 F HT

Tous nos prix sont donnés hors taxes

SYSTÈMES COMPLETS AVEC
- MSDOS 4.01 + G W basic
- 1 souris compatible Microsoft

AT 286 - 12 Mhz	AT 286 - 20 Mhz / AT 386 SX - 20 Mhz*	AT 386 - 25 Mhz	AT 386 - 33 Mhz	AT 486 - 25 Mhz
- 1 Mo RAM (80 ns) ext. à 4 Mo O wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80287 - Coffret compact + 200 w - Écran et carte graphique inclus - Speed. **16,1 Mhz**	- 1 Mo RAM (80 ns) ext. à 8 Mo O wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 2 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 6 slots d'extension - Support copro. 80287 / 387 SX - Mini coffret vertical + 200 w - Écran et carte graphique inclus - Speed. **26,7 Mhz**	- 2 Mo RAM (80 ns) ext. à 16 Mo - O wait state - gestion EMS - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 1 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 6 slots d'extension - Support copro. 80287 et 80387 - Grand coffret vertical + 230 w - Écran et carte graphique inclus - Speed. **34,5 Mhz**	- 2 Mo RAM (80 ns) ext. à 16 Mo - O wait state - gestion EMS - Cache 64 Ko (25 ns) - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 1 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80387 et Weiteck - Grand coffret vertical + 230 w - Écran et carte graphique inclus - Speed. **58,7 Mhz**	- 2 Mo RAM (70 ns) ext. à 16 Mo - O wait state - gestion EMS - Cache 64 Ko - 1 floppy 1,2 Mo ou 1,44 Mo - 1 contrôleur 2 DD, 1 FD, 1/1 - 2 ports série, 1 port parallèle - 8 slots d'extension - Support copro. 80387 et Weiteck - Grand coffret vertical + 230 w - Écran et carte graphique inclus - Speed. **114,1 Mhz**

MONOCHROME : Écran traité 14" + socle, paper white, CGA/Hercules, avec cartes Hercules 720 x 348.
COULEUR : Écran traité 14" + socle, analogique multisync. **(1024 x 768) point de 0,28,** avec carte VGA 256 Ko extensible à 512 Ko Autoswitch 16 bits.

Pour plus d'informations, cerclez 176

OPTIONS

Extension de 1 Mo pour AT 80286, AT 80386, AT 80486	1100 HT
Lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4 - HD	890 HT
Écran couleur NEC 3D sur écran standard	2490 HT
Extension 256 ko sur Carte VGA 1024 X 768 max. Autoswitch 16 bits	490 HT
Mini coffret vertical sur coffret compact	490 HT
Scanner à main GS 4500 + avec logiciels, 450 DPI	1590 HT
Câble imprimante parallèle	54 HT
Sauvegarde 60 Mo / 120 Mo interne complète	3450 HT
Rack pour disque mobile avec verrouillage	490 HT
Windows 2.1 pour AT 80286	1100 HT
Windows 3 pour AT 80386 ou AT 80286	1590 HT
Installation sur site en région parisienne	600 HT

IMPRIMANTES

nous consulter

COMMANDE - LIVRAISON

Livraison Franco de port à partir de 3 000 F HT, 5 jours après réception de votre commande à adresser accompagnée du règlement à :

VENEX
Entrepôt LCP
46 ter, av. Henri-Martin
94100 SAINT-MAUR
Tél. : (1) 42.83.47.82

VENEX

MS DOS GW Basic sont des marques déposées par Microsoft. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer - PC AT sont des marques déposées par International Business Machines.

MINYSTEL 4

Ce micro-serveur pour services télématiques est performant en raison de ses multiples fonctions et possibilités, mais son principal attrait reste sa convivialité.

Minystel est distribué en France par Fidis.

Créer ses services télématiques avec cette nouvelle version de Minystel est à la portée de tous. Présenté dans une mallette jaune, Minystel comprend tous les éléments du micro-serveur « clés en main » : une disquette de programme, une disquette de fichiers, une carte de communication, un répartiteur, un câble minitel et un manuel d'utilisation. Ce dernier, même s'il est volumineux, est néanmoins très clair et bien conçu : il est impératif de le lire et de bien comprendre chaque chapitre avant toute manipulation sur le serveur, cela afin de bien maîtriser le logiciel.

Le premier travail est l'installation du matériel : enfichage de la ou des cartes de communication et connexion des modems V23, dans le cas de liaisons de type réseau téléphonique commuté. A ce stade, vu l'importance connectique, si vous disposez de 8 ou de 16 voies, il est conseillé de bien vérifier toutes les liaisons, de déterminer lesquelles sont accessibles à tout moment, et de veiller à ne pas donner à l'empilage des modems l'apparence d'une nouvelle tour de Pise.

Après le transfert du logiciel de la disquette vers le disque dur, l'exécution du programme s'ouvre sur un menu général qui propose un choix parmi les sept modules de Minystel.

Le premier de ces modules concerne la saisie des paramètres. En effet, avant la première connexion, le logiciel doit connaître la configuration choisie par le gestionnaire et, parmi les multiples fonctions disponibles, lesquelles doivent être opérationnelles ou non. Le premier tableau se présente sous la forme d'un questionnaire où l'utilisateur doit préciser le nombre de voies actives et leur mode (local, modem ou Transpac), la vitesse de transmission, l'affichage de la première page d'accueil ou d'un mot de passe, ou encore s'il désire effectuer des statistiques sur les voies, ou déconnecter l'usager du minitel au bout de *n* minutes.

Une autre fonction intéressante de ce module est la mise en veille : le gestionnaire peut ainsi utiliser sa machine pour un autre travail sans interrompre complètement le serveur qui fonctionne alors en « tâche de fond ». Une page d'excuse du fichier VEILLE.MEN est envoyée aux connectés pour les informer que le service n'est temporairement pas accessible. Le gestionnaire peut recevoir un signal sonore ou un message d'un utilisateur. Dans ce cas, il peut y répondre dans un laps de temps qu'il a lui-même défini lors du paramétrage. Par défaut, un message « non acquitté » est envoyé à l'utilisateur, et l'ordinateur reprend automatiquement le travail en cours. L'option veille ne fonctionne qu'en mode RTC. Cette première approche de Minystel pourra paraître un peu rébarbative, mais la convivialité des écrans et la clarté du guide facilitent agréablement cette tâche.

Le module d'exploitation a pour rôle de lancer l'ordinateur en mode serveur. A son appel, un tableau de bord composé de cinq colonnes est affiché à l'écran pour donner au gestionnaire toutes les indications sur l'état des voies, le nom des applications consultées et l'heure de début d'appel. Dans ce module, une fonction « utilitaires » permet d'utiliser certaines commandes du Dos sans interrompre le serveur, comme par exemple copier, renommer, visualiser le catalogue ou un fichier de données de Minystel.

La composition d'écrans

Qui dit serveur dit pages d'écrans. Là aussi Minystel dispose avec Textel d'un outil de composition d'écrans, qui, outre sa fonction de traitement de texte, exploite toutes les possibilités graphiques du standard vidéotex. Il peut être appelé directement à partir de toute option de création ou de modification.

Pour un rendu exact de la composition, une configuration EGA ou VGA est indispensable, mais si vous ne disposez pas d'une telle interface, un minitel connecté sur la voie 1 du répartiteur fera tout aussi bien l'affaire. L'écran de l'ordinateur est alors divisé en deux parties. Les quarante premières colonnes sont réservées à la composition de la page vidéotex et les quarante suivantes, au mode d'emploi et aux explications. Il est alors possible, avec une combinaison de touches de fonction et de caractères obtenus avec **Ctrl**, d'afficher chaque caractère alphabétique ou semi-graphique en choisissant librement couleur de fond, couleur d'écriture et attributs vidéo.

Il faut néanmoins préciser que la composition graphique est fastidieuse. En effet, il faudra soit faire défiler les soixante-trois caractères semi-graphiques et en valider un, soit le « composer » en allumant ou en éteignant (à l'aide de six touches) le ou les pavés correspondant au caractère.

Une fois les pages composées, reste à les lier entre elles de manière à construire l'arborescence du serveur. Pour ce faire, le module de Gestion des applications propose différents types de page : menus, texte, fichiers, masques de saisie ou de consultation.

Le rôle du menu est de présenter à l'utilisateur les services disponibles, pour le laisser faire son choix à l'aide de certaines touches de fonction du minitel, par la saisie d'un nombre compris entre 1 et 99, ou encore par l'entrée directe du nom d'un service. Dans l'option de Création de menus, l'écran comprend, outre une classique fenêtre d'aide, la liste de tous les fichiers classés par types d'applications et une fenêtre de paramètres, comme, par exemple, la protection par mot de passe du menu créé, ou sa place dans l'arborescence.

L'option de Création de pages de texte sert à consti-

tuer des pages pour des applications de type « journal cyclique ». Celles-ci sont numérotées automatiquement de 1 à 99. Le gestionnaire a alors le choix entre un cycle manuel et un cycle automatique avec une temporisation programmable. Les masques de saisie et de consultation sont des présentations, sur l'écran du minitel, soit de formulaires de saisie (l'utilisateur devant alors les compléter ou les modifier en fonction des champs définis au préalable par le gestionnaire dans l'option de description des fichiers), soit d'une série de fiches préétablies suivant une recherche multicritère consultées par l'utilisateur. Il est important de noter que la création de tels masques est un travail relativement complexe sur tous les microserveurs et que Minystel, par sa convivialité, simplifie autant que faire se peut la tâche du programmeur.

Le module Capystel, complémentaire de Textel, autorise quant à lui la capture de pages déjà existantes sur d'autres serveurs. Celles-ci sont récupérées par l'intermédiaire du minitel connecté sur la voie 1 du répartiteur, et sont stockées dans un fichier.

■ Produit compétitif

L'originalité de cette nouvelle version est sans nul doute son module de programmation externe. Celui-ci est destiné à relier le microserveur à des programmes externes développés dans les langages les plus divers, tels que le Basic interprété, et ceci sans arrêter le fonctionnement du serveur. Deux méthodes sont proposées par le constructeur pour donner la main à un programme externe. La première consiste à utiliser des commandes Dos, la seconde revient à passer par les vecteurs d'interruption.

Plus puissante que la version précédente, la nouvelle version de Minystel reste cependant moins rapide que son ancêtre.

Minystel est livré avec différentes applications de démonstration qui ont pour but de faire découvrir à l'acquéreur du produit ses possibilités de base, mais aussi de le faire évoluer dans les possibilités des applications. Parmi celles-ci, citons un journal cyclique, une gestion de base de données multicritères, une prise de commande par minitel, une application de statistiques sur serveur et une messagerie.

De par ses possibilités et sa facilité de mise en service, la version 4 est convaincante, mais sa convivialité est son atout majeur.

M. Guérin

Pour plus d'informations, cerclez 1 & service lecteur télématique

MINYSTEL 4

PASSABLE BON EXCELLENT

Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-serveur RTC et Transpac.

Micro-ordinateurs : IBM PC, XT, AT, 386, 486 et compatibles, avec lecteur de disquettes et disque dur.

Système d'exploitation : MS-Dos.

Mémoire vive : 640 Ko.

Périphériques : Minitel 1B, écran graphique Hercules, CGA, EGA ou VGA ; un port E/S, un port parallèle.

Prix : de 5 000 F HT environ pour la version monovoie RTC à 40 000 F HT environ pour la version programmable à 16 voies Transpac.

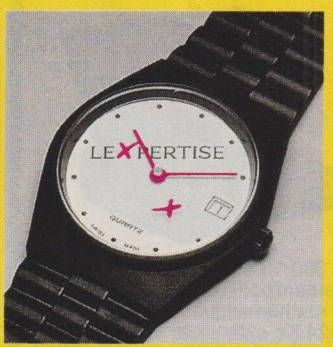
FRANCOPHONES! DONNEZ DU PUNCH A VOTRE ANGLAIS!

avec PCProof Bilingue et MacProof Européen

Les nouveaux compagnons du traitement de texte

✓ **Vérifient les textes en anglais**
✓ **Suggèrent des corrections**
✓ **S'adaptent à vos besoins**

2500 F TTC pour tous PC compatibles et Macintosh



Recevez cette montre en cadeau pour toute commande nous parvenant avec son règlement avant le 30/9/90

TRADUCTIONS & ASSISTANCE BUREAUTIQUE
96, Corniche Fleurie
06200 NICE. Tél 93 21 94 41
Fax 93 21 12 09

LEXPERTISE LINGUISTIC SOFTWARE SA
Quai Ph. Suchard 20
2003 Neuchâtel SUISSE
Tél : 41 38 30 50 01
Fax : 41 38 30 50 16

Nom
Prénom
Société
Adresse
Tél

Je désire recevoir
☐ Documentation ☐ PC ☐ MAC
☐ Liste de nos revendeurs
☐ PC Proof Bilingue
☐ Mac Proof Européen
(Joindre chèque à la commande)

S&M 65

Pour plus d'informations, cerclez 174

VENTE PAR CORRESPONDANCE

PENTASONIC

NUMERO VERT APPEL GRATUIT : 05 02 47 45

DISQUETT'LAND

Les portables WESTERN ENERGY : les challengers ...

SILVER PASS — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DÉDUIRE SUR CE PRIX

Un nouveau VGA-LAP-TOP autonome 286-16, disque dur 40 MO, 28 ms.

Son écran LCD à lui seul fait la différence.

CPU 80C286-16, Landmark 26,7 MHz.
Emplacement pour 80C287 co-processeur mathématique.
RAM 1024 ko extensible à 2 ou 5 Mo.
Ecran LCD (Paper White, double super-twisted), 8 niveaux de gris.
Lecteur 3"1/2, 1.44 Mo
2 ports série + 1 port parallèle
Lecteur 5"1/4 externe
Sortie pour moniteur MULTISYNC
Emplacement pour carte 16 bits
Alimentation batterie et 220 V.

Livré avec sacoche de transport, coffret et cable pour lecteur 5"1/4 externe.

21.910 HT
25.985 TTC

XIP216

Portable 386 SX-16 écran VGA plasma, disque dur 40 Mo

CPU 80 386-16 INTEL
Emplacement pour 80387 SX-16 co-processeur mathématique.
RAM 1024 Ko extensible à 2 ou 4 Mo.
Sortie pour écran extérieur MULTISYNC ou VGA. 2 ports série et 1 parallèle.
Sortie pour lecteur externe 5"1/4.
Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur externe 5"1/4.
DOS 4.10. Prise de clavier extérieur.
Ecran VGA plasma.
Compatible T3200SX® TOSHIBA.

21.037 HT
24.950 TTC

XIP3SX

"CLASSIC" DISQUETTES

Ces disquettes de très haute qualité sont fabriquées par MEMOREX pour WESTERN ENERGY.
Elles sont présentées exceptionnellement dans des boîtes plastique de rangement de 10 disquettes.

5 1/4 360 Ko	avec pochette étiquettes et tag : la boîte	**33** TTC
5 1/4 1.2 Mo	avec pochette étiquettes et tag : la boîte	**89** TTC
3 1/2 720 Ko	avec pochette étiquettes et tag : la boîte	**97** TTC
3 1/2 1,44 Mo	avec pochette étiquettes et tag : la boîte	**198** TTC

"COLOR" DISQUETTES

Toujours de marque MEMOREX, mais en présentation BULK (sans pochette, ni étiquette).
PENTASONIC vous propose ces disquettes en couleur rouge, verte, jaune, orange, bleue ...

5 1/4 360 Ko	l'unité	**2,90** TTC
5 1/4 1.2 Mo	l'unité	**7,40** TTC
3 1/2 720 Ko	l'unité	**7,90** TTC
3 1/2 1,44 Mo	l'unité	**15,10** TTC

Chez Penta un Amstrad coûte moins cher !!! *

GAMME XT

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	~~4990~~ *4840*	~~6490~~ *5840*
Double drive	~~6490~~ *6295*	~~7990~~ *7380*

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	~~6890~~ *6680*	~~9250~~ *8970*
Double drive	~~7690~~ *7460*	~~9990~~ *9690*
Disque dur	~~10290~~ *9980*	~~12690~~ *12309*

Le PC 2086

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	~~7990~~ *7510*	~~8360~~ *8790*	~~11970~~ *11250*
Double drive	~~9480~~ *8910*	~~10780~~ *10130*	~~13390~~ *12590*
Disque 30 Mo	~~11850~~ *11140*	~~13150~~ *12361*	~~15760~~ *14810*

"...et si par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement..."

Le PC 2286 et 2386

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
PC 2286-40	~~16590~~ *15428*	~~17900~~ *16647*	20510 *19074*
PC 2386-70	~~28450~~ *26459*	~~29760~~ *27677*	~~32370~~ *30104*

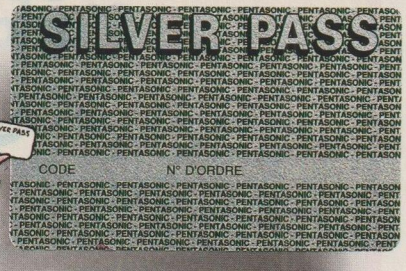
LES PORTABLES TTC

PPC 512 SD, fourni avec sacoche	~~4990~~	*4840 F*
PPC 640 SD, modem et sacoche	~~5990~~	*5910 F*
PPC 512 H 20	~~9990~~	*9690 F*
PPC 640 H 20	~~12100~~	*10660 F*

NEW: ALT 286 16 MHz HD 20 Mo ..... *19890 F*
ALT 386 SX 16 MHz HD 40 Mo .... *24788 F*

Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS, vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera, en priorité, des nouveautés, des promotions et des fins de série.
Demandez-la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit !
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.



Demande d'affiliation dans tous les magasins

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
FAX 43 87 08 82 - TEL 42 93 41 33

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
FAX 45 35 57 67 - TEL 43 36 26 05

PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
FAX 45 24 32 08 - TEL 45 24 23 16

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
FAX 67 92 41 08 - TEL 67 58 30 31

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
FAX 40 08 04 39 - TEL 40 08 02 00

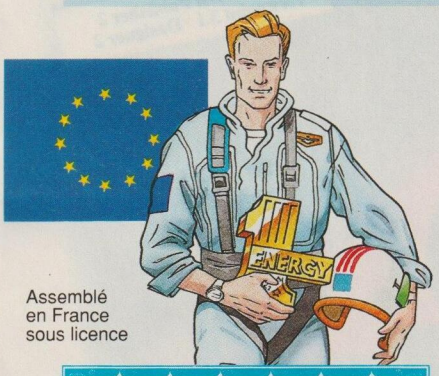
COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
FAX 89 23 96 81 - TEL 89 23 94 28

VENTE PAR CORRESPONDANCE

PENTASONIC

PAR FAX 40 92 19 90

Western et Pentasonic : le défi EUROPÉEN



Assemblé en France sous licence

avec la nouvelle Série Xi et le fantastique 386 SX-16

SILVER — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF — PASS

la machine complète avec écran et DOS **9.258 HT 10.980 TTC**

Machine complète avec : 512 Ko de RAM. CPU 80 386 SX-16 INTEL. Ports série et parallèle. Clavier 102 touches. Contrôleur de disque dur. Disque dur FAST 20 Mo. Lecteur 5"1/4, 1,2 Mo. Coffret compact vertical avec alimentation 180 W. Horloge. Manuels. Garantie 1 an.

Le contrat Pentasonic

Non seulement Pentasonic vous propose essentiellement des produits de qualité, fabriqués ou assemblés en France mais Pentasonic vous garantit de réaliser le meilleur achat.

- Pentasonic s'alignera systématiquement sur les prix les plus bas du marché.
- Si dans les 10 jours qui suivent votre achat vous trouvez votre produit moins cher dans un autre magasin, Pentasonic s'engage à vous rembourser la différence (produit neuf de même marque).
- Des tarifs spéciaux sont appliqués aux CE, fonctionnaires, collectivités, éducation nationale et étudiants.
- Tous nos produits peuvent être vendus à crédit, en leasing ou en crédit total.
- Vente par correspondance avec garantie de satisfaction. Paiement par CB même pour les entreprises.

Téléphonez au : 40 92 04 12.

	10 MHz XT V30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
REFERENCE	*XIV30*	*XI216*	*XI3SX*	*XIP3SX*	*XI325*	*XI333*	*XI425*
LAND MARK	NORTON 6,9	21,6 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	33.6 MHz	58.9 MHz	117 MHz
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	32 Ko	128 Ko
CONTROL HD	OPTION	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1
RAM	512 Ko	512 Ko opt. EMS	512 Ko EMS	1024 Ko	1024 Ko EMS	1024 Ko EMS	1024 Ko EMS
CLAVIER	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122
Lecteur 1.2-5"1/4	360 Ko	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Lecteur 1.44-3"1/2	option 720 Ko	option 1.44 Mo	option 1.44 Mo	OUI	option 1.44 Mo	option 1.44 Mo	option 1.44 Mo
SERIE	0	1 + 1 option	1 + 1 option	1 + 1 option	1 + 1 option	1 + 1 option	1 + 1 option
PARALLELE	1	1	1	1	1	1	1
ECRAN	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	HERCULES	HERCULES	HERCULES
COFFRET	COMPACT	COMPACT	COMPACT VERT.	PORTABLE	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
PRIX AVEC SON ECRAN	*3.775 HT* 4.478 TTC	*6.796 HT* 8.060 TTC	*7.842 HT* 9.300 TTC	*21.037 HT* 24.950 TTC	*13.811 HT* 16.380 TTC	*21.071 HT* 24.990 TTC	*40.464 HT* 47.990 TTC

LES OPTIONS WESTERN ENERGY

Carte VGA PRO 256 Ko	*1.890 TTC*	Disque dur 210 Mo SCSI	*12.910 TTC*
Ecran VGA monochrome	*1.390 TTC*	Carte gestion SCSI	*2.150 TTC*
Ecran VGA couleur	*3.690 TTC*	Moniteur NEC 2A	*4.626 TTC*
Disque dur 20 Mo	*2.190 TTC*	3D	*5.918 TTC*
40 Mo	*3.990 TTC*	EIZO 9060	*6.590 TTC*
75 Mo	*5.490 TTC*		

Western Energy

la performance intégrale

SILVER — LA REMISE SILVER PASS PEUT SE DEDUIRE DE CE TARIF — PASS

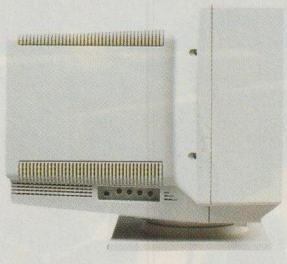
SONY est distribué par PENTASONIC

PIXEL 0,25 - TUBE TRINITRON

SUPER VGA - 14 POUCES

Grâce à sa totale maîtrise de la technologie Trinitron, Sony crée le moniteur VGA 1420E.
Sa finesse du point révolutionnaire, sa haute luminosité, sa justesse de reproduction des couleurs lui confèrent une qualité d'image sans égal.

Tarif spécial
N° vert : 05 02 47 45 appel gratuit



MULTI SCAN HG - 14 POUCES

La plus exceptionnelle innovation : une fréquence variant de 28 à 50 kHz et une résolution max. de 1024 x 768 non entrelacée. Compatible avec tous les standards haute résolution il donne accès aux applications graphiques les plus sophistiquées.

Tarif spécial
N° vert : 05 02 47 45 appel gratuit

LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
FAX 20 40 28 01 - TEL 20 57 24 44

LYON
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
FAX 72 73 42 70 - TEL 72 73 10 99

MARSEILLE
106, AVENUE DE LA REPUBLIQUE
FAX 91 90 60 38 - TEL 91 90 66 12

MONTROUGE (Vente en gros)
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
FAX 40 92 19 90 - TEL 40 92 04 12

PENTASONIC

Pour plus d'informations, cerclez 175

*CHAQUE MOIS EN VENTE DANS TOUS LES KIOSQUES ET PAR ABONNEMENT

CHAQUE MOIS* LE PLUS FORT VOLUME D'INFORMATION

- L'ACTUALITE LA PLUS EXHAUSTIVE DES MATERIELS/LOGICIELS/PERIPHERIQUES ET COMMUNICATIONS.
- LES BANCS D'ESSAIS LES PLUS APPROFONDIS VERITABLES EVALUATIONS SUR TOUS LES PRODUITS DU MARCHE.
- LES 2 GRANDS DOSSIERS/COMPARATIFS LES PLUS COMPLETS SUR LES APPLICATIONS MAJEURES DANS TOUS LES SECTEURS MICRO.

SOFT & MICRO

le mensuel leader de la presse micro-informatique

Rédaction : 15, avenue d'Eylau - 75116 PARIS - Tél. : 45.53.22.50 • **Publicité** : 10, rue Fresnel - 75116 PARIS - Tél. : 47.23.55.70

DOSSIER

POSTSCRIPT VIGOUREUX FACE AUX ATTAQUES

Toutes les études montrent à l'évidence que les imprimantes à laser ont le vent en poupe. Parmi celles-ci, les modèles dotés de Postscript font figure de haut de gamme et connaissent une progression spectaculaire, grâce à des prix en baisse et des performances accrues.

PAR P. PAOLIN ET D. RANGLARET

Les imprimantes Postcript, encore réservées il n'y a pas si longtemps aux spécialistes de la micro-édition, connaissent une forte progression de leurs ventes. En effet, des modèles moins coûteux et aux performances classiques apparaissent. D'autre part, des produits plus perfectionnés, dotés de la couleur, d'une définition améliorée ou de capacités de tirage plus importantes, voient le jour. Mais cet élargissement du marché ne va pas sans susciter bien des convoitises et plusieurs constructeurs présentent des solutions différentes de celle d'Adobe : certains proposent des clones plus ou moins réussis, mais Hewlett-Packard et, dans un futur proche, Microsoft préconisent des langages complètement différents.

Par ailleurs, pour des besoins plus réduits, des firmes comme Kyocera ou Canon offrent également des solutions viables et beaucoup moins coûteuses que celle proposée par Adobe. Il était donc temps pour *Soft & Micro* de se pencher sur toutes ces imprimantes munies d'un langage de description de page.

Compte tenu de la diversité et du nombre de machines disponibles, ce dossier s'étend sur deux numéros : dans celui-ci, après une présentation générale du marché, on trouve une partie plus technique exposant la notion de langage de description de page (souvent appelé PDL : *page description language*) et Postscript lui-même. Enfin, une troisième partie décrit une quinzaine d'imprimantes à laser monochromes, suivies des tableaux et tests correspondants.

Dans le prochain numéro de *Soft & Micro*, outre la suite des imprimantes monochromes, seront regroupés les systèmes couleur (à transfert thermique ou à jet d'encre) et les simulateurs logiciels ou en cartouche. Mais on y trouvera également divers produits liés à ce type d'application : des systèmes d'accélération de l'impression, tant logiciels que matériels, ainsi que des cartes destinées à améliorer la définition de l'imprimante.

AU SOMMAIRE

1re PARTIE

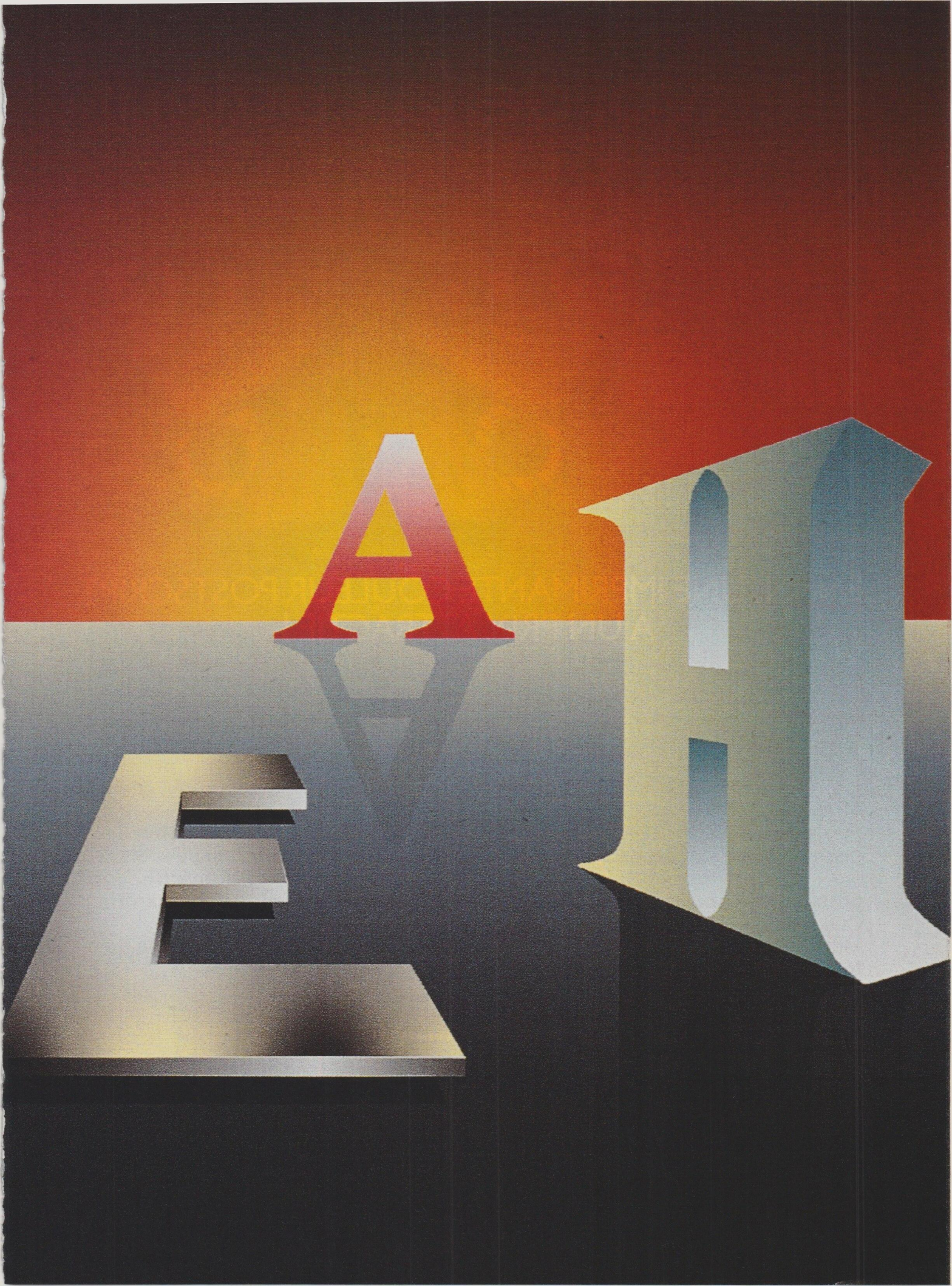
109 UN MARCHE EN EBULLITION

2e PARTIE

113 POSTSCRIPT CONTESTÉ

3e PARTIE

121 LES IMPRIMANTES A L'ESSAI


A
H
E

L'envol de la couleur

ENFIN, UNE IMPRIMANTE COULEUR POSTSCRIPT A UN PRIX ATTRACTIF !

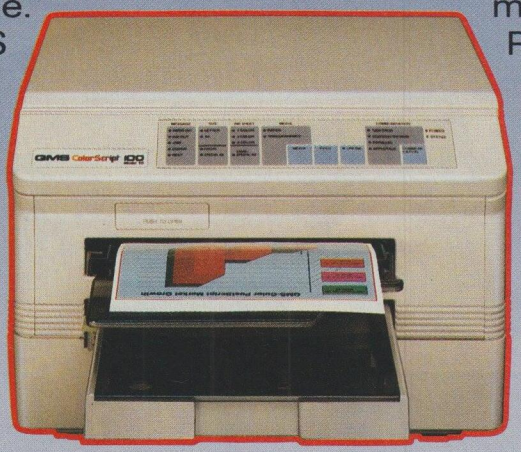
En 1985, QMS fut le premier fabricant à implémenter le langage POSTSCRIPT ADOBE dans une ligne d'imprimantes à laser.

En 1988, la COLORSCRIPT 100 Modèle 30 fut la première imprimante couleur POSTSCRIPT ADOBE disponible sur le marché.

Aujourd'hui, QMS présente sa nouvelle COLORSCRIPT 100 Modèle 10 à un prix très abordable.

Utilisant un procédé à transfert thermique et offrant une définition de 300 x 300 points au pouce, la COLORSCRIPT 100 - 10 permet d'éditer aux formats A4 et A4 étendu grâce à son nouveau contrôleur POSTSCRIPT ADOBE équipé d'un microprocesseur 68020.

Pour plus d'informations sur nos imprimantes POSTSCRIPT, contactez nous au (1) 40 83 01 01.



QMS

THE ART OF PRINTING

QMS S.A.R.L.
1 Bis Rue du Petit Clamart
78147 VELIZY VILLACOUBLAY CEDEX
Fax: (1) 40 83 01 10 – Telex: 631067

L'interpréteur Postscript de la Brother HL 8 PS n'est pas rigoureusement standard.

LE LASER BRILLE DE TOUS SES FEUX

Dès leur apparition, les imprimantes à laser Postscript se sont imposées pour la micro-édition. Mais leur prix relativement élevé les a longtemps tenues éloignées des autres secteurs. Aujourd'hui, elles attaquent le marché de la bureautique de haut de gamme et celui des tirages limités.

1re PARTIE

Selon une récente étude d'IDC, ce ne sont pas moins d'un million d'imprimantes à laser d'une vitesse inférieure à 21 ppm qui devraient être vendues cette année en Europe, dont 160 000 en France (soit environ 17 % du nombre de machines vendues). Mais, plus important encore, ce chiffre devrait, selon la même étude, plus que doubler d'ici à quatre ou cinq ans, puisque l'institut de prévision annonce la vente de plus de 380 000 imprimantes à laser en 1994 sur le seul territoire national ; cela permettrait à cette technologie de représenter 38 % des ventes. Or, parmi les imprimantes à laser, une proportion de plus en plus significative est dotée d'un langage de description de page. D'où une lutte féroce pour contrôler ce marché, aujourd'hui largement dominé par Adobe et Postscript.

Cette lutte n'est d'ailleurs pas nouvelle : ainsi Postscript a-t-il dû combattre, il y a quelques années, contre des produits comme Interpress de Xerox. Et si le langage implanté sur les Laserpro de Office Automation Systems ou son évolution chez Kyocera ne représentent guère de danger, il n'en va pas de même du CAPSL (ex-Lips) de Canon, ou, *a fortiori*, du langage PCL 5 de Hewlett-Packard.

Toutefois, aucun de ces produits ne prétend véritablement remplacer Postscript, mais simplement le cantonner dans le très haut de gamme. En revanche, le projet commun de Microsoft et d'Apple, qui se présente comme un sur-ensemble de Postscript, s'avère beaucoup plus dangereux pour Adobe, d'autant qu'il promet, s'il aboutit, d'être bien moins coûteux.

Toutefois, la situation semble bien moins critique que ne l'avaient hâtivement prédit certains. En effet, le produit Microsoft-Apple n'est pas encore là, et il lui faudra probablement encore un long moment avant d'être complètement opérationnel et aussi fiable que son concurrent. En outre, le fait qu'IBM se soit bien gardé de s'associer aux deux autres firmes et ait même implanté Display Postscript sur ses stations RS 6000 laisse penser que le géant mondial ne voit pas d'un très bon œil l'axe Apple-Microsoft. Enfin, Adobe a, de son côté, réagi en présentant la version 2 de Postscript, qui sera très difficile à rattraper sur un plan technique.

Postscript version 2

Ce nouvel avatar du langage corrige les quelques défauts constatés, intègre les évolutions apportées au fil des versions et, surtout, unifie la description de page avec celle de l'écran (Display Postscript). En outre, la gestion des couleurs se voit grandement facilitée avec la codification non seulement CMJN (cyan, magenta, jaune, noir), autrement dit la quadrichromie, mais également CIE, fréquente dans les milieux spécialisés et qui assure une meilleure reproductibilité des couleurs, en particulier entre l'écran et la sortie imprimée définitive.

D'autre part, le langage reconnaît un certain nombre d'algorithmes de compression. Ce point s'avère extrêmement important quand on tient compte de la taille des images que devront imprimer ou afficher les périphériques dans les années qui viennent : une simple feuille A4 en couleurs exige, sans compression... 24 Mo avec une résolution de 300 × 300 points par pouce carré, et 8 Mo demeurent nécessaire pour un « simple » document du même format disposant de 256 niveaux de gris.

Les méthodes de compression retenues sont les JPEG (*joint photographic experts group*, dont l'efficacité sur une image atteint couramment un facteur 25), LZW (Lempel-Ziv-Welch), ainsi que diverses méthodes reconnues par le

Modèle surdoué, la VT 600W de Varityper offre une résolution de 600 dpi sur un format A3.

CCITT. Outre l'économie de place, cette caractéristique devrait améliorer sensiblement les temps de sortie et bien entendu économiser tant la mémoire vive que la mémoire de masse.

Une autre raison milite encore en faveur de la pérennité de Postscript : il s'agit, aussi paradoxal que cela paraisse, du nombre de clones et de réalisations visant à l'améliorer qu'il a suscités. En effet, si de nombreux constructeurs ont choisi de payer une licence à Adobe et de bénéficier ainsi des techniques de ce dernier, certains préfèrent développer leur propre interpréteur Postscript en se fondant sur la définition publiée et placée dans le domaine public par Adobe. C'est ainsi que Brother, par exemple, a conçu sa propre version de l'interpréteur.

Ces produits subissent deux types d'inconvénients : celui de l'esthétisme des polices, pas toujours aussi réussies que celles d'Adobe, et quelques petits problèmes de compatibilité : c'est ainsi qu'il arrive que l'écartement entre deux caractères, leur taille ou l'interlignage ne soient pas exactement les mêmes en passant d'une imprimante à l'autre, bien que le corps et la police déclarés soient rigoureusement identiques. Or, si cela ne s'avère guère gênant lorsqu'il s'agit de l'établissement du document original, il n'en va pas de même quand on tire sur une imprimante la sortie correspondant à un fichier déjà prêt : parfois, certains ajustements présentent alors un défaut.

D'autre part, certains interpréteurs se révèlent plus complets que d'autres, selon que le concepteur a tenu compte ou non des différents compléments apportés au fil du temps par Adobe aux définitions originales.

Certains constructeurs ont également imaginé des versions entièrement logicielles de l'interpréteur Postscript (Goscript, Freedom of Press, Ultrascript). Ces interpréteurs posent évidemment le même problème que celui des clones matériels, mais ils présentent un inconvénient supplémentaire ; ils n'autorisent l'impression que d'un fichier Postscript.

Des économies aux effets nuisibles

Pour effectuer une sortie depuis un logiciel, il faut donc demander à celui-ci de générer un fichier d'impression sur disque (à condition que cela soit possible..) puis appeler le programme interpréteur (en supposant qu'il soit résidant, faute de quoi il faudrait au préalable sortir du logiciel en cours) et lancer l'impression. En outre, le temps d'impression est directement lié à la puissance de l'ordinateur. Et comme le principal avantage de ces solutions (leur coût) entre rarement en ligne de compte pour les configurations de haut de gamme...

Toutefois, ils présentent un avantage non négligeable : ils impriment un fichier Postscript sur à peu près n'importe quelle imprimante du marché (avec, évidemment, la résolution de cette dernière : il ne faut pas espérer un miracle d'un modèle à aiguilles), pour un prix des plus raisonnables. Ils constituent même une excellente sécurité pour pallier provisoirement une panne de l'imprimante Postscript utilisée habituellement.

Enfin, il existe également des cartes d'extension se plaçant dans l'ordinateur afin de tirer le maximum d'une imprimante initialement compatible avec le standard Laserjet II : HP propose le Jetscript, et Canon dispose d'un produit équivalent. Autre méthode similaire, celle de la cartouche Pacificpage, qui rend n'importe quelle machine acceptant les cartouches Hewlett-Packard compatible avec Postscript, mais excessivement lente.

Précisément, même avec des imprimantes « classiques », l'un des grands problèmes de Postscript demeure la lenteur. Pour résoudre ce problème, certains n'ont pas hésité à concevoir des clones disposant d'un processeur spécialisé (c'est le cas de Weitek dont le processeur à architecture Risc équipe la Qume Crystalprint Publisher II), des cartes accélératrices avec compression de données (très utiles quand on doit imprimer des images numérisées en haute résolution), ou même, plus modestement, certains logiciels, comme Orbylaser (parfois également désigné sous son nom américain, Lasertorq) dont la fonction consiste à optimiser les transferts vers l'imprimante. En effet, dans bien des cas, le plus grand responsable de la lenteur de la sortie n'est autre que le module d'impression du logiciel utilisé.

Un autre domaine où commencent à proliférer les constructeurs de cartes additionnelles concerne la résolution de l'imprimante. Ces produits, d'une manière générale, ne fonctionnent qu'avec des mécaniques Canon SX et parfois même exclusivement avec la Hewlett-Packard Laserjet II (de ce point de vue, la Laserjet III n'est pas toujours entièrement compatible avec le modèle précédent).

En effet, les classiques 300 × 300 points par pouce carré suffisent parfaitement pour la plupart des impressions de caractères (sauf corps particulièrement réduit) mais s'avèrent largement insuffisants dès qu'il s'agit d'images présentant des nuances de gris : dans ce cas, en effet, la traduction de ces nuances en trames implique une perte considérable. Ainsi, avec soixante-quatre nuances, on doit diviser la définition initiale par huit pour obtenir la définition réelle : de 300 ×

300, on passe donc à 37,5 × 37,5 points par pouce carré.

D'où l'apparition de produits comme Visual Edge d'Intel, ou DP Tek Laserport. Tous ces produits ne sont pas équivalents : certains offrent une haute définition mais sans la compatibilité avec Postscript, et exigent donc des pilotes d'impression spéciaux pour une exploitation optimale (l'imprimante demeure évidemment utilisable en mode 300 × 300 points). D'autres ne fournissent des gains de résolutions que pour les graphismes ou, à l'inverse, sur les caractères.

Les produits testés

La concurrence de plus en plus vive conduit à une importante baisse des prix. On trouve couramment aujourd'hui des imprimantes à laser Postscript à moins de 30 000 F HT au prix du catalogue. Comme les revendeurs les plus agressifs pratiquent souvent un taux de remise supérieur à 30 %, on arrive à trouver les premiers modèles aux alentours de 20 000 F HT.

Le marché se répartit assez clairement en quatre segments : les produits destinés à une bureautique de haut de gamme, ceux dédiés à la réalisation d'épreuves en micro-édition (donc avec des besoins limités en tirage mais pas en qualité), les modèles dédiés à la production (tirages assez élevés), et enfin les produits en couleurs.

Ces derniers n'emploient pas encore la technologie du laser. En revanche, ils utilisent parfois le jet d'encre (Tektronix) et souvent le transfert thermique, à sublimation ou non, et des mécaniques d'origine japonaise, Hitachi et Mitsubishi essentiellement. On ne trouve encore que quelques rares constructeurs sur le marché : QMS, Tektronix, Océ Graphics et Nec, dont le produit devrait être disponible à la rentrée.

Les trois autres catégories de machines utilisent de classiques mécaniques d'imprimantes à laser. La bureautique de haut de gamme n'exploite le plus souvent qu'une petite partie des possibilités de Postscript, à savoir la souplesse de gestion des polices de caractères. Bien souvent, d'ailleurs, une classique compatibilité avec le standard Laserjet II associée à une cartouche de caractères bien choisie conviendraient parfaitement. Il s'agit là du marché de prédilection des langages de description de page moins puissants comme ceux de Kyocera, Canon, ou le nouveau PCL 5 implanté par Hewlett-Packard dans sa Laserjet III. La plupart de ces produits se situent aux alentours de 30 000 à 40 000 F HT selon leur vitesse de sortie.

Pas moins de trois interfaces (deux séries, une parallèle) sur la Dataproducts LZR 1260.

En revanche, les imprimantes dédiées à la production d'épreuves en micro-édition coûtent parfois beaucoup plus cher. En effet, dans ce cas, la qualité d'impression prime tout, y compris la vitesse. La Varityper VT 600 W, par exemple, offre une définition de 600 × 600 points par pouce carré sur papier A3 et A4, tandis que l'Agfa P 34000 PS propose, quant à elle, une définition de 406 × 406 points par pouce carré uniquement en A4.

Certaines imprimantes exploitant la mécanique Canon SX (la même que celle des HP Laserjet II et III) intègrent également une électronique équivalente à celle des cartes améliorant la définition. C'est ainsi que la firme ACE propose des modèles dotés d'une résolution de 600 × 300 et 800 × 400 points par pouce carré à des prix raisonnables.

Enfin, les modèles de production se situent généralement au-delà de 100 000 F HT. Les vitesses d'impression dépassent alors les 18 ppm : on y trouve notamment la Dataproducts LZR 2660 à 26 ppm, également disponible chez Wenger, et qui offre aussi le format A3. Mais certains produits, comme l'Agfa P 400 PS, offrent un double intérêt : une vitesse de sortie élevée (18 ppm) et une haute définition (406 × 406 points par pouce carré).

D. Ranglaret

SOFT & MICRO

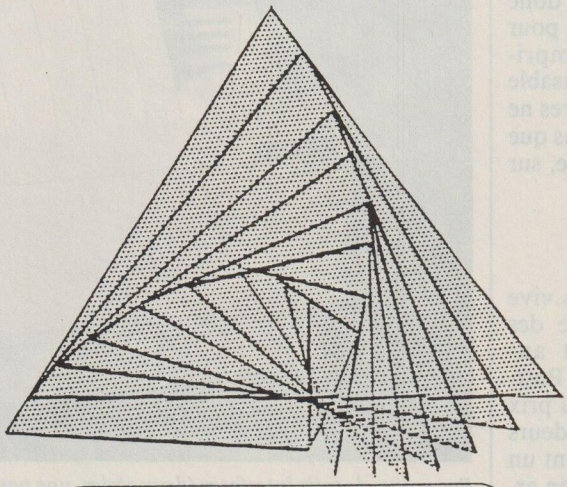
Une somme inestimable d'informations et de références

Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

MIEUX GERER L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE



COMMERCORP

DES INGENIEURS-CONSEIL PLUS QUE DES VENDEURS

CHAQUE CONFIGURATION INSTALLEE EST DEJA INTELLIGENTE ET UTILISABLE SANS APPRENTISSAGE DU DOS

Sont installés en standard sur toutes nos configurations AT :

MENU
Logiciel à menus déroulants permettant de lancer toute application et d'utiliser des fonctions DOS sans connaissance du DOS.

LE POSTE DE TRAVAIL
Comprend un agenda, un gestionnaire de fichiers adresses, affaires, documentation, un éditeur de textes, un didacticiel d'apprentissage du clavier ... Mais surtout, un émulateur minitel permettant d'accéder à l'annuaire électronique et à toutes les applications Télétel, en particulier d'accéder aux banques de données du JOURNAL OFFICIEL et du CNIL.

DANS CHACUN DE NOS MICRO-ORDINATEURS DE TYPE AT EST INSTALLEE UNE CARTE MODEM

SANS SUPPLEMENT DE PRIX

COMMERCORP S.A. - 79 Avenue de la Marne - 92600 ASNIERES
Téléphone : (1) 47.93.22.85 - Télécopie : (1) 47.93.20.25

COUPON A RETOURNER A :

COMMERCORP S.A.
B.P. 15
92603 ASNIERES Cedex

NOM : PRENOM :
RAISON SOCIALE :
ADRESSE :

TELEPHONE : FAX :

EST INTERESSE PAR :

☐ COMMODORE	☐ MANNESMANN - TALLY
☐ TANDON	☐ EPSON
☐ APRICOT	☐ CITIZEN
☐ VICTOR	☐ HEWLETT - PACKARD
☐ TOSHIBA	☐ NEC
☐ GOUPIL	☐ CANON
☐ INTEL	☐ STAR
☐ TULIP	☐ BROTHER AUTRE :
☐ RESEAU	☐ MULTIPOSTE

SOUHAITE :
☐ L'ENVOI D'UNE DOCUMENTATION
☐ LA VISITE D'UN INGENIEUR COMMERCIAL
☐ L'ETUDE D'UNE SOLUTION SPECIFIQUE :
☐ GESTION ☐ SECRETARIAT ☐ PAO
☐ CAO ☐ DAO ☐ APPLICATION VERTICALE
☐ L'ETUDE D'UN CONTRAT REVENDEUR ACTION PC

Pour plus d'informations, cerclez 178

Postscript ne se contente plus d'être le roi du grisé (ici, l'Océ Color d'Océ Graphics).

POSTSCRIPT OU LA SUPRÉMATIE CONTESTÉE

Rendre les programmes d'impression indépendants de la résolution des périphériques utilisés : c'est l'idée maîtresse de Postscript et l'origine de la fortune d'Adobe. Ce succès avait suscité des jalousies ; il fait aujourd'hui des émules... inégalement convaincants.

2e PARTIE

Le PDL, abréviation formée des initiales de *page description language*, autrement dit langage de description de page, est né du besoin des utilisateurs de se libérer des contraintes d'édition imposées par la complexité de la technologie des imprimantes.

Avant l'arrivée des PDL, l'édition d'une page se faisait en « bit map directe » : à chaque caractère était associé une matrice binaire de points noirs ou blancs, représentant au mieux le caractère en question. Avec ce procédé, une police de caractères est stockée en machine sous la forme d'une bibliothèque de bit map, avec autant de matrices que de caractères.

Le rôle d'un programme d'édition consiste à assembler une zone de mémoire avec les différents objets à représenter (des caractères, mais aussi des images en bit map issues d'une numérisation et des objets graphiques produits par des logiciels spécialisés). Ce qu'il faut bien voir ici, c'est que, dans ce cas, le travail d'édition se résume seulement à constituer une page binaire, faite de 0 et de 1, en mémoire de l'ordinateur, ces 0 et ces 1 provenant des bit map de chacun des caractères à éditer.

Ensuite, le travail de l'imprimante à laser, ou plus exactement de son circuit RIP *(raster image processor)*, le circuit de balayage, consiste à traduire chacun de ces points en impulsions lumineuses : laser allumé pour un 1, laser éteint pour un 0, par exemple.

Le laser ne représente que ce qu'il trouve en mémoire, rien de plus, rien de moins. Il ne peut pas, en particulier, s'écarter de la définition qui lui est imposée. Si la page est décrite en 150 points au pouce, il édite en 150 points au pouce. Si elle est décrite en 300 dpi, il adopte cette définition. En revanche, lorsque l'image de la page est décrite avec une définition supérieure, il n'en tient pas compte, limité par sa propre technologie.

Le rôle du RIP, qui est ici limité à la simple traduction d'un 0 ou 1 en une impulsion du laser, prend une importance beaucoup plus grande avec les langages de description de page.

L'un des plus sérieux inconvénients de cette technique est son incapacité à interpréter et à transformer une image bit map. Car l'image bit map, celle d'un caractère par exemple, forme un tout en soi. A quelques opérations simples près, il n'y a aucun moyen mathématique pour transformer cette image. En particulier, on ne peut pas déduire un caractère gras d'un caractère normal, exprimé dans le même corps ; et l'image bit map d'un *d* italique n'a rien à voir, mathématiquement, avec celle d'un d droit, même s'il est dans le même corps et la même graisse. Il n'est donc pas possible, du moins rapidement, de déduire l'un de l'autre.

Ainsi, ce procédé oblige à disposer d'autant de polices de caractères qu'il y a de graisses, de corps et de types (romain ou italique). Avec la perte d'espace sur le disque que cela implique. Et la nécessité de prévoir une importante mémoire sur l'imprimante pour les stocker en même temps, si l'édition du document l'exige.

De tout cela, on retiendra que l'édition classique sur une imprimante à laser est une opération foncièrement « besogneuse » et que, si le document est riche, typographiquement parlant, les ressources en disques et en mémoire vive doivent être conséquentes.

Le principe des PDL

Le principe d'un PDL, somme toute, est assez simple. Il repose sur l'idée que l'on ne constitue pas une image bit map de la page à imprimer, figée une fois pour toutes, mais au contraire un objet graphique, décrit dans un espace de coordonnées spécifique. Les éléments constitutifs de cet objet sont des courbes mathématiques comme nous en avons tous construits au lycée, des segments de droite, des courbes, des paraboles, des coniques, etc.

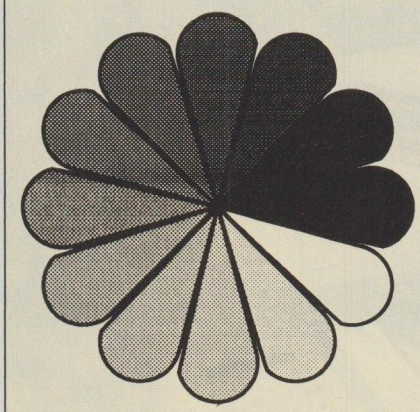
La grande différence est qu'un segment de droite, par exemple, n'est plus décrit par une succession de points, mais par une fonction mathématique. Un $y = ax + b$ pour une droite, un $x^2 + y^2 = R^2$ pour un cercle, etc. Une page devient ainsi un ensemble d'objets graphiques décrits par les fonctions mathématiques appropriées.

En supposant résolu le problème posé par la transformation de ces objets en bit map (il faudra de toute façon en arriver là), les avantages de la méthode sont considérables. En particulier, il est facile d'appliquer à ces objets des transformations, elles aussi mathématiques, des rotations, des changements d'échelles, des déformations. Autrement dit, il est facile de transformer les composants d'une page en leur appliquant les opérateurs adéquats. Si l'un de ces composants est un caractère, on peut ainsi en changer le corps, le type et ne garder en mémoire qu'une seule description de la police, d'où toutes les variantes seront déduites.

Le PDL est donc un langage qui décrit les composants d'une page et leur applique des transformations mathématiques, au gré des besoins.

La grande différence avec l'édition ordinaire est que les pages à éditer ne sont plus transmises à l'imprimante sous forme d'images en bit map, mais sous forme d'instructions regroupées en programmes. D'où l'idée de langage de description de page.

Les imprimantes équipées d'un programme interprètent et exécutent les programmes avant de les traduire en pages binaires à imprimer. Généralement, tout se tient sur une carte additionnelle comportant de la mémoire (souvent davantage que dans l'ordinateur), un circuit RIP très puissant, le plus souvent un microprocesseur 68000 de Motorola, mais, de plus en plus, des circuits spécialisés, de la mémoire morte dans laquelle est conservée la description mathématique des polices de caractères imprimables, etc.



```
% ===== Cônes dégradés ======

/pouce { 72 mul } def
/cone
  { newpath
      0 0 moveto 1 0 translate
      15 rotate 0 0 15 sin -90 90 arc
    closepath
  } def

gsave
  4.25 pouce 7 pouce translate
  1 pouce 1 pouce scale
  0.02 setlinewidth
  1 1 12
  { 12 div setgray
    gsave
      cone gsave fill grestore 0 setgray stroke
    grestore 30 rotate
  } for
grestore
showpage
```

La qualité des dégradés dépend de la résolution du périphérique d'impression.

C'est le circuit RIP qui traduit les objets graphiques en bit map et les regroupe dans la mémoire de l'imprimante avant de les transmettre, en fin de processus, au laser d'édition.

C'est encore le RIP qui décide d'échantillonner les objets en fonction de la définition de l'imprimante. S'il dispose d'une laser à 300 dpi, il échantillonnera les objets à 300 dpi. S'il équipe une photocomposeuse à 2 500 dpi, il s'adaptera à cette définition. Autrement dit, la qualité de l'impression ne dépend plus du programme de production de la page, mais du périphérique de sortie. Une même description de page (un même programme) sert aussi bien à une imprimante de bureau qu'à une photocomposeuse professionnelle. Mieux : le même programme qui sert aujourd'hui à une imprimante de bureau fera fonctionner demain une photocomposeuse... Grâce au PDL, la description de page est devenue indépendante du dispositif de sortie. Cet avantage-là est bien entendu considérable.

Bien qu'il s'agisse d'une technique relativement récente, il existe déjà plusieurs PDL sur le marché. De Postscript de Adobe à PCL5 de Hewlett-Packard, en passant par les solutions d'Apple, de Microsoft ou de Xerox. L'enjeu est énorme. Le constructeur qui parviendra à imposer son standard verrouillera le marché de l'édition de qualité à son profit. La bataille qui fait rage actuellement montre bien que les positions sont loin d'être acquises.

CE QU'IL FAUT SAVOIR DU LANGAGE POSTSCRIPT

Le langage Postscript, inventé en 1982 par deux « évadés » de Rank Xerox, Warnock et Geschke, n'est pas, chronologiquement, le premier langage de description de page. Xerox, une fois de plus à l'avant-garde technologique, en avait déjà imaginé un, Interpress, capable de réaliser de belles éditions, avec le double inconvénient d'être très difficile à programmer un système à jetons) et d'être réservé aux seules imprimantes de la marque Xerox.

Interpress comprenait pourtant tous les ingrédients d'un langage de description de page universel, que n'ont pas su exploiter les responsables du marketing de Xerox qui invente à peu près tout ce qui compte en micro-informatique, mais n'en retire jamais les retombées légitimes.

Comme les autres langages de description de page, Postscript est un véritable langage de programmation, doté d'instructions (ou commandes) destinées à décrire et à éditer un document complexe. C'est à dessein que nous parlons d'édition, terme moins restrictif qu'impression, dans la mesure où Postscript devient (ou tout au moins pourrait bien devenir) une référence à la fois pour les éditions sur papier et les visualisations à l'écran.

Postscript est un langage interprété dont le code est normalement exécuté dans l'imprimante (le cas des affichages sera traité à part). Une exception : IBM l'exécute dans l'unité centrale de ses machines. Cela revient à dire qu'un programme en Postscript est créé dans l'unité centrale de l'ordinateur, par programmation directe sous éditeur ou par l'intermédiaire d'un logiciel qui se charge de traduire en Postscript ce que l'utilisateur a conçu.

Une fois le programme constitué, il est envoyé à l'imprimante (un simple COPY, par exemple, vers la sortie affectée à l'imprimante, COPY POST COM1:) qui l'exécute grâce à une carte additionnelle dotée :
– d'un processeur pour l'exécution proprement dite ;
– de la mémoire pour stocker l'image finale des pages (*bit map,* autrement dit point par point) ;
– d'un circuit RIP qui, justement, sera chargé de traduire l'image graphique Postscript en un fichier *bit map,* car il faudra malgré tout en arriver là (c'est le seul moment où la définition du périphérique interviendra) ;
– d'une série de mémoires mortes où sont inscrites les routines de l'interpréteur et les fameuses polices de caractères dont la qualité a grandement contribué à la réputation du langage.

Bref, dans une édition en Postscript, le plus important n'est plus le micro-ordinateur, mais l'imprimante dont la vitesse du processeur et la mémoire lui sont très supérieures.

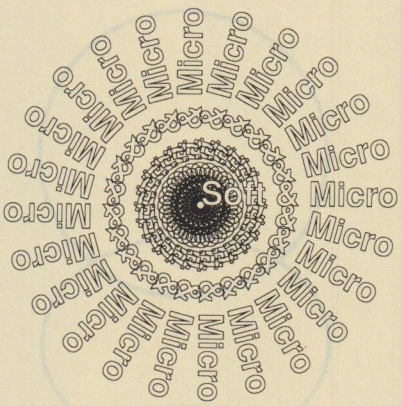
En plus du *batch*, il existe un autre mode de travail, interactif cette fois, qui permet à un utilisateur de faire exécuter des commandes une par une par l'imprimante, à partir de son clavier. Ce mode n'est guère utilisé.

Dans la pratique, le langage Postscript ne concerne que les développeurs d'applications, ceux qui sont suffisamment rompus aux difficultés de la programmation pour ne pas craindre d'affronter celles encore plus rudes de Postscript. L'utilisateur n'y a généralement pas accès, sauf peut-être pour modifier (ou adapter) de-ci de-là quelques commandes, sous un éditeur, étant entendu que la chose n'est déjà pas aisée.

Cela dit, Postscript est « transparent » derrière de nombreux logiciels dont le but est d'éditer des textes ou des graphismes (traitements de texte comme Word, logiciels graphiques comme Corel Draw, outils de dessin comme Illustrator, etc.). Postscript apparaît alors soit comme une option de fichier de sortie (on souhaite sortir en Postscript et non pas en *bit map*), soit comme un outil de création et de construction des objets graphiques (un trait, une courbe, un caractère, etc.).

Un espace de travail spécifique

Pour se rendre indépendant des dispositifs d'impression et de leur définition, Postscript travaille dans un espace virtuel à deux dimensions qui lui




```
% ===== Texte en étoile ======

/Helvetica-Bold findfont 30 scalefont setfont
/oshow
   { true charpath stroke } def
/TexteEnCercle
   { 15 15 345
     { gsave
        rotate 0 0 moveto
        (Soft & Micro) oshow
       grestore
     } for
   } def

250 400 translate
0.5 setlinewidth
TexteEnCercle
0 0 moveto
(Soft & Micro) true charpath
gsave 1 setgray fill grestore
stroke
showpage
```

Postscript mesure les angles en degrés ; de quoi faire envie aux utilisateurs du Basic...

est propre, l'origine se situant en bas à gauche de la page.

C'est dans cet espace que se construit l'image graphique de la page, que le circuit RIP doit transformer en une image point par point (*bit map*) qui est fonction de la définition de sortie.

La notion d'image graphique est très importante, au sens mathématique du terme : chaque objet, caractère, trait, est décrit par un ensemble de fonctions mathématiques.

Postscript « fabrique » une page en construisant ce que l'on appelle des *paths* graphiques. Le *path*, au sens qu'Adobe donne à ce terme, est un objet manipulable dans son ensemble, et ceci indépendamment des autres *paths* qui ont pu être définis dans la page. A la limite, un simple caractère est un *path*, et il en va de même d'une figure géométrique.

Ce qui est fondamental dans la technologie de Postscript – et l'on retrouve ici une caractéristique commune à tous les langages de description de page –, c'est qu'un objet graphique est « géométriquement » modifiable à volonté grâce aux opérateurs spécialisés que comporte le langage. On peut le réduire, l'agrandir, l'amincir, le remplir d'une trame grisée, etc. Ceci est vrai, répétons-le, quel que soit l'objet, y compris les caractères typographiques.

Langage interprété, piles et dictionnaires

Un programme en Postscript est constitué de commandes que l'imprimante interprète et dont l'écriture respecte les règles de la notation postfixée (dite aussi « polonaise »). Avec cette notation, les opérandes précèdent toujours les opérateurs et il faut une certaine habitude, voire une certaine tournure d'esprit pour lire sans difficulté un code écrit de cette manière.

Postscript utilise des piles et des dictionnaires, la notation postfixée leur étant particulièrement bien adaptée. Il y a quatre piles distinctes : opérande, dictionnaire, exécution et état graphique. Toutes sont mises à jour en mode Lifo. Autrement dit, le dernier élément arrivé sur la pile est aussi le premier à sortir. Le meilleur moyen de se représenter une de ces piles Lifo est encore d'imaginer une pile verticale composée d'assiettes superposées où l'on a seulement le droit de poser ou de retirer une assiette sur le dessus. Ainsi, par exemple, l'expression :

3 5 add 6 mul

est prise en charge par l'interpréteur Postscript de la manière suivante : il place 3 dans la pile d'exécution, puis 5 sur le haut de la même pile, ce qui fait reculer l'opérande précédent d'une place. Postscript constate que *add* est un opérateur qu'il connaît, déclaré dans un dictionnaire où il est précisé que son action consiste à additionner les nombres occupant les deux positions supérieures de la pile d'exécution et de les y remplacer par le résultat de l'addition. Une fois l'opération achevée, la pile ne comporte plus qu'un seul opérande. Postscript lui « injecte » ensuite l'opérande 6, avec le même effet que précédemment, *mul* étant lui aussi reconnu comme un opérande classique dont l'action consiste à multiplier les deux étages supérieurs de la pile.

En fait, tout se résume à une partie d'ascenseur, les opérandes montant et descendant au rythme de leur prise en charge et de l'exécution des calculs. Bien évidemment, le programmeur

doit se rappeler à tout moment la topologie de la pile pour appliquer chaque opérateur de calcul aux opérandes convenables.

Postscript fait un usage important des dictionnaires, ceux-ci n'étant au fond que des fichiers d'association (des tables, si l'on préfère) dont les enregistrements sont constitués d'une clé et d'une valeur. Pour le dictionnaire des opérateurs, la clé est le nom mnémonique des opérateurs, et la valeur l'action spécifique de chacun d'eux. De la même manière, le dictionnaire des polices associe, pour une police donnée identifiée par son nom, le nom de chaque caractère aux procédures graphiques utilisées pour les représenter.

Ces dictionnaires sont très souples d'emploi et présentent l'avantage qu'il est facile d'y modifier tel ou tel de leurs éléments constitutifs.

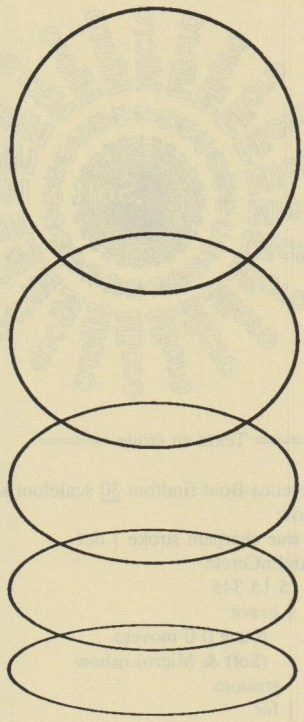
Postscript, comme les autres langages, fait appel à des notions classiques de programmation. Par exemple, on y utilise des variables que l'on définit en plaçant un nom et une valeur dans le dictionnaire courant. Ainsi, **/ppi 72 def**, par exemple, affecte à la variable *ppi* la valeur 72 (utile dans un programme Postscript pour passer des points pica aux pouces : 1 point pica = $1/72^e$ de pouce). Le programmeur a toute latitude aussi pour constituer des procédures, ensembles d'opérations regroupées sous un même nom et stockées avec une clé dans un dictionnaire :
/pouce {72 mul} def
indique que la procédure *pouce* place 72 en pile des opérandes, puis multiplie les deux « cases » du haut de cette pile, le résultat apparaissant toujours en haut. Cette procédure fait passer de l'espace point pica à l'espace pouce.

En fait, il n'y a là rien de très extraordinaire, et toute la difficulté consiste à se rappeler la configuration instantanée des piles. A noter qu'il existe malheureusement bien peu d'outils d'aide à la mise au point des programmes ; le moindre incident s'avère difficile à comprendre et donc à corriger.

Les opérateurs de Postscript

La bibliothèque de Postscript comporte environ 250 opérateurs dont l'objet est de concourir à l'élaboration d'une page graphique, formée de *paths* distincts. Chaque opérateur a un mode d'emploi spécifique et un code censé rappeler sa fonction.

L'utilisateur moyen n'a pas à les connaître tous, mais il trouvera avantage à se souvenir d'une cinquantaine d'entre eux, les plus courants, ceux sur lesquels il pourrait avoir à intervenir (cette éventualité reste tout de même assez peu probable).



```
% ===== Cercle et ellipses ======

/FaireCercle
   { 0 0 54 0 360 arc stroke } def
/FaireEllipse
   { 1 0.75 scale FaireCercle stroke } def

300 500 translate FaireCercle
4 { 0 -72 translate FaireEllipse } repeat
showpage
```

La finesse des tracés obtenus n'est guère inférieure aux productions des tables traçantes.

Le langage comporte des opérateurs pour construire le *path* courant : *newpath* pour dire à l'interpréteur que l'on commence un nouvel objet graphique (sur la même page), *moveto* pour placer le point de départ de l'objet (**100 100 moveto**) et *lineto* pour tracer un trait à partir de ce point (**50 200 lineto**), *arc* et *arcto* pour tracer des arcs de cercle et *closepath* pour terminer « proprement » un tracé.

Il comporte aussi des opérateurs de dessin : *fill* remplit le *path* courant d'un grisé défini par l'opérateur *setgray* (**.7 setgray**), *stroke* dessine le *path* courant dans l'espace virtuel, *gsave* et *grestore* respectivement sauvegardent et restaurent le contexte graphique, etc.

L'opérateur *showpage* provoque le transfert de la page virtuelle dans le tampon d'impression et son impression sur papier. En d'autres termes, les opérateurs Postscript travaillent pour construire des objets graphiques, l'opérateur *stroke* les dessine et *showpage* les imprime.

L'intérêt de Postscript étant de fournir un moyen pour manipuler commodément les objets graphiques d'une page à éditer, il comporte évidemment des opérateurs spécialisés : *translate* effectue un changement d'origine de coordonnées, sachant qu'au départ Postscript se place en 0,0, *scale* effectue un changement d'échelle, indépendamment sur les deux axes, *rotate* fait tourner un objet, etc.

Postscript est aussi capable d'accueillir des objets numérisés. Il est donc doté d'un opérateur très puissant pour cela, *image,* qui permet d'insérer un tel objet dans le *path* courant, qui tient compte de la définition de numérisation, du nombre de lignes et de colonnes échantillonnées.

Les autres opérateurs, plus classiques, sont familiers à quiconque s'est déjà frotté à une programmation un peu complexe.

Le problème des polices de caractères

Les polices de caractères, qui constituent un aspect essentiel du langage, sont traitées de la même manière que n'importe quel autre objet graphique. Une police est constituée d'un ensemble de symboles (plusieurs centaines) dont chacun est décrit par une succession de courbes mathématiques, les courbes de Bezier (mathématicien français auteur de la théorie permettant de déterminer la fonction mathématique polynômiale d'une courbe passant par trois points quelconques). Ce sont ces polynômes qui sont stockés dans la mémoire morte de l'imprimante et représentés graphiquement à chaque appel.

La nature mathématique des caractères a une conséquence importante dans la mesure où il suffit de stocker une seule définition de polices, en corps 1, pour en déduire toutes les autres par simple transformation géométrique. Le changement de type (l'italique, par exemple) se traduit souvent par une simple rotation ; le changement de graisse se traduit par l'association d'une même police décrite en deux corps différents et positionnés de manière adéquate, le *path* ainsi constitué étant rempli par un *setgray,* etc.

Le petit programme constitué des instructions :
/Helvetica-BoldOblique findfont 20 scalefont setfont
300 300 moveto
(Dossier Soft et Micro, juin 1990) show
appelle la police Helvetica-BoldOblique (findfont) et l'établit en corps 20 (20 scalefont). L'instruction suivante place le point de départ de l'édition en 300 300, là où doit commencer à s'imprimer la phrase « Dossier Soft et Micro, juin 1990 ».

La réputation d'Adobe a longtemps été fondée sur la grande qualité de ses polices. Leur description mathématique a même été cryptée de manière que personne ne puisse les reproduire sans accord de licence.

Au début, Adobe fournissait une trentaine de polices parmi lesquelles le Times, l'Avant-garde et l'Helvetica. Aujourd'hui, devant la poussée des concurrents, la plupart des grandes bibliothèques (celles des « fondeurs » professionnels) ont été traduites en Postscript : Monotype, Linotype, Agfa Compugraphic, les polices Kanji de Morisawa, ITC (*International Typeface Corporation*), ce qui porte à plusieurs centaines le nombre de polices disponibles (1 000 à la fin de 1990).

L'autre avantage reconnu des polices Postscript est le maintien de leur qualité en basse définition, typiquement 300 dpi. Adobe « suggère » une traduction *bit map* du code de Postscript (les *hints*), telle que les caractères sont encore lisibles et de très bonne facture. Cette traduction a, elle aussi, constitué logntemps un secret de fabrication, aucun constructeur d'imprimante n'ayant le droit de la reproduire sans autorisation (en supposant qu'il ait réussi à la déchiffrer).

Le paysage a maintenant changé et Adobe a décidé de publier ce qu'il appelle sa *type library,* dite au format 1 ; il

Postscript est l'outil rêvé pour réaliser à bon marché quelques logos sans prétention.

s'agit en fait de la description graphique de ses polices et du mécanisme définissant les courbes de Bezier des caractères, ainsi que les fameux *hints* pour les basses définitions.

Adobe espère ainsi conforter Postscript dans sa position de standard et de leader, contribuer à ce qu'il y ait davantage de polices disponibles au format 1, même si toutes ne proviennent pas de chez Adobe. Il espère du même coup damer le pion à quelques concurrents dangereux, IBM, Microsoft, Apple et Hewlett-Packard (qui pourraient imposer un autre standard), et certains fondeurs modernes comme Bitstream, qui ont su occuper un terrain qu'Adobe, pour des raisons stratégiques, avait abandonné.

Aujourd'hui, qu'on le veuille ou non, Postscript est l'incontestable numéro un des langages de description de page. Même si d'autres solutions apparaissent (les clones ne sont pas des concurrents dangereux), il demeure incontournable. La relative diffusion de sa technologie, l'augmentation de sa bibliothèque de polices, son ouverture et l'apparition des premiers circuits performants, tout laisse à penser qu'il en sera ainsi pendant encore longtemps.

STRATEGIE ET ENJEUX DE POSTSCRIPT

Quand on y songe sérieusement, le choix d'un langage de description de page (Postscript ou un autre) constitue une décision « considérable ». Cela engage non seulement les fournisseurs derrière une norme de développement, mais aussi les utilisateurs qui seront, dès lors, moins libres dans leurs mouvements.

Adobe, qui a bien compris le parti qu'il pouvait tirer de cet engrenage, a « verrouillé » ses clients avec un droit d'usage et de mise en œuvre onéreux et contraignant. Tout fournisseur qui souhaite équiper ses imprimantes d'un interpréteur Postscript et utiliser les fameuses polices d'Adobe doit verser des redevances importantes et se soumettre à une ligne de conduite rigide. A cela deux conséquences : développer une activité parallèle, les clones de Postscript, et semer un vent de fronde chez les fournisseurs d'imprimantes, IBM, HP, Canon, Apple et les autres, de moins en moins résignés à subir ces exigences léonines.

Il y a en fait trois manières d'aborder le problème : se soumettre à Adobe et retenir officiellement Postscript, opter pour un clone dont on ne saura jamais s'il est juridiquement impeccable, ou encore choisir un langage de description de page entièrement différent, au risque d'être marginalisé dans un marché qui se développe avant tout autour de standards.

La première solution présente évidemment l'avantage d'être sûre. Au moins pour ceux qui croient en Postscript. Si l'on adopte cette démarche, il s'agit de s'entendre avec Adobe et de réaliser avec lui l'adaptation du langage à l'imprimante. En d'autres termes, il faut mettre au point une carte d'adaptation à implanter dans l'imprimante, carte dotée du microprocesseur d'interprétation des commandes Postscript, des mémoires mortes dans lesquelles sont stockées, entre autres, les polices de caractères, et d'une mémoire vive suffisante pour accueillir l'image finale (en mode point par point) des pages.

■ Une supériorité encore vulnérable

Des dizaines de fournisseurs ont parcouru ce chemin ; c'est le cas, notamment, des fabricants d'imprimantes à laser Agfa, Dataproducts, Apple, Diconix, IBM, Nec, QMS, Texas, Varityper, des fabricants de photocomposeuses Linotype, Compugraphic, Monotype, Scangraphic, Varityper, mais aussi des fournisseurs de logiciels qui ont souhaité produire des fichiers exploitables par une imprimante Postscript. Tous les grands du traitement de texte sont dans ce cas, comme ceux de la micro-édition, Xerox pour Ventura, Aldus pour Pagemaker, etc. En fait, tout le monde ou presque est en mesure aujourd'hui de fournir des fichiers de code Postscript. Pour autant, on ne saurait en conclure que le langage soit définitivement installé au rang de norme indestructible. Il s'en faut même de beaucoup.

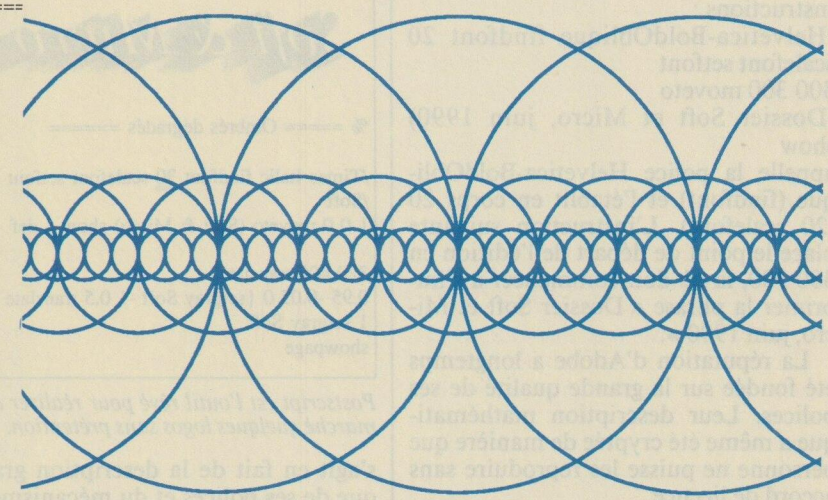
La deuxième façon de bénéficier des avantages de Postscript sans payer les droits y afférents est de recourir à l'un de ses clones ou à une simulation logicielle du langage.

Le clone de Postscript se matérialise par une carte d'adaptation à insérer dans une imprimante, et capable d'interpréter du code Postscript, tel qu'il est décrit dans le manuel de référence d'Adobe. La mise au point de l'interpré-

```
% ===== Ligne de cercles de différents diamètres ======

/LargeurPage 8 72 mul def
/FaireCercle
  { xPos yPos rayon 0 360 arc stroke } def
/IncX
  { xPos rayon add
    /xPos exch def } def
    /LigneDeCercles
      { /yPos exch def
        /xPos 0 def
        /rayon exch def
        { xPos LargeurPage le
          { FaireCercle IncX } { exit } ifelse
        } loop
      } def

10 400 LigneDeCercles
30 400 LigneDeCercles
90 400 LigneDeCercles
showpage
```



La lisibilité du code de Postscript, comme celui de tous les langages de programmation, est améliorée par l'indentation.

teur et son intégration se font sans l'aide d'Adobe. Le fournisseur y trouve trois types d'avantages : une disponibilité plus rapide des produits (il faut généralement plusieurs mois avant d'aboutir avec Adobe), des prix plus avantageux dans la mesure où l'on ne doit s'acquitter d'aucune dîme ruineuse auprès d'Adobe et des performances souvent supérieures.

C'est d'ailleurs dans le domaine des performances que les différences sont les plus nettes : les fabricants de clones n'hésitent pas à utiliser des circuits plus rapides, par exemple à technologie Risc ou Asic (spécialement conçus pour exécuter du code Postscript), des mécanismes d'impression à laser également plus rapides et une définition plus fine que les sempiternels 300 dpi. En fait, le clonage de Postscript permet d'obtenir, à partir d'instructions écrites dans le même langage, des résultats semblables, mais dans des conditions améliorées de performances.

Il existe un certain nombre de ces clones sur le marché qui, en dehors de l'aspect purement juridique, se heurtent à un problème sérieux : celui des polices de caractères. Faute d'être officiellement autorisés à utiliser les descriptions de polices de Postscript, les fabricants de clones doivent trouver d'autres descriptions, d'autres fournisseurs (généralement les « cloneurs » ne connaissent pas grand-chose à l'art de la typographie). Le plus connu de ces fournisseurs de polices est installé à Boston et se nomme Bitstream.

La difficulté est évidemment d'obtenir la même qualité d'impression qu'avec les polices d'Adobe, ce qui n'est pas toujours le cas, surtout dans les petits corps (en dessous de 8).

Une autre solution consiste à exploiter un simulateur logiciel pour les impressions prévues en Postscript. On évite ainsi toute installation de carte additionnelle. Ces simulateurs logiciels, comme Goscript ou Freedom of Press, acceptent en entrée des programmes en Postscript, qu'ils interprètent, non plus grâce à une carte et aux routines microprogrammées qu'elle comporte, mais grâce à un autre programme, chargé dans le micro-ordinateur, en mémoire centrale. Il suffit de lancer l'exécution du simulateur logiciel en lui précisant le nom du fichier Postscript à interpréter.

En théorie, l'idée est bonne. Elle évite les frais de l'infrastructure habituelle. Hélas, la simulation est une solution lente. Désespérément lente : il faut parfois attendre un quart d'heure pour imprimer une page.

Autre inconvénient lié à la lenteur du dispositif : on n'est jamais vraiment certain d'aller au bout, le système pouvant fort bien se bloquer en exécutant l'avant-dernière commande de Postscript... une demi-heure après le début du traitement.

Dans la pratique, ce type d'interpréteur doit être réservé aux éditions simples, peu fréquentes et sûres (le code aura, par exemple, été validé par une interprétation antérieure).

Le retour des fondeurs

Un langage de description de page a pour vocation de gérer des objets graphiques qu'il permet de manipuler grâce à des opérateurs spécialisés. Parmi ces objets, les caractères typographiques sont eux aussi déformables à volonté, au gré de l'imagination souvent débordante des graphistes. En fait, la véritable révolution des langages de description de page se trouve là. Tout se passe comme si le savoir-faire des légendaires fondeurs du passé résurgissait. Un savoir-faire désormais servi par une technologie de pointe, mais dont le fonds artistique et intuitif a conservé toute sa valeur.

A tel point qu'une véritable industrie s'est créée. Etant donné les enjeux considérables (le marché est énorme), une première guerre n'a pas manqué d'éclater entre les premiers intervenants. Chronologiquement, tout a commencé chez Adobe qui, en même temps qu'il annonçait un modèle d'image graphique pour les imprimantes à laser et un langage d'interprétation, a proposé une trentaine de polices de caractères, décrites en corps 1, à partir desquelles il est possible de déduire n'importe quelle variante.

Ces polices ont toujours présenté une qualité superbe quel que soit le corps adopté, même dans les petites tailles, là où les polices définies point par point se révèlent incapables de restituer le contour précis des caractères. La grande originalité des promoteurs de Postscript (leur « secret de fabrication ») a été de trouver une description mathématique révolutionnaire pour la construction graphique de ces caractères. Chaque caractère est décrit par deux jeux de fonctions mathématiques. L'un correspond au contour externe, l'autre au contour interne.

Le problème est que les contours d'un beau caractère, d'un caractère classique par exemple, ne correspondent pas à des fonctions mathématiques connues. Ils sont ce que le fondeur, pour des raisons d'esthétique et de lisibilité, a voulu qu'ils soient. Il n'est pas question de revenir sur un tracé vieux parfois de plusieurs siècles, ou moderne (les « designers » aujourd'hui suivent le même chemin que leurs aînés, même s'ils ont troqué les crayons contre des écrans, des souris et des stylets lumineux). Il faut donc trouver la ou les fonctions mathématiques complexes qui épousent le mieux les contours à décrire.

C'est là qu'intervient le désormais illustre ingénieur Bézier, mathématicien de la régie Renault, auteur d'une théorie permettant de définir la fonction mathématique d'une courbe partant d'un point A, arrivant en un point B et passant par deux autres points « au plus près », sans que le galbe de la courbe soit rompu. Mathématiquement, ce type de fonction est similaire à une spirale, polynôme du troisième degré, et son calcul simple.

La technique adoptée par Geschke et Warnock consiste donc à décrire les contours par une succession de courbes de Bézier, l'ensemble reproduisant le caractère de référence. Cette description est stockée dans une mémoire morte... sous une forme cryptée qui empêche qu'elle ne soit utilisée sans autorisation et sans versement des droits y afférents. Pour les caractères de petite taille, Adobe insère également, dans la description de ses polices, des sortes de recommandations (les *hints*) qui assurent la meilleure qualité possible à l'impression, même avec un nombre de points assez faible.

Si personne n'a jamais véritablement contesté la qualité des polices de Postscript, les utilisateurs lui ont cependant fait trois reproches importants : elles coûtent cher, leur nombre est limité, et il est impossible d'en créer soi-même. Voilà qui explique en grande partie le succès d'un fondeur comme Bitstream. Par rapport à Adobe, le catalogue de Bitstream a longtemps été beaucoup plus fourni.

Depuis, Adobe a étendu sa typothèque à près de 500 polices, avec en particulier les polices Linotype, Monotype et Compugraphic.

La qualité des polices de Bitstream est tout à fait comparable. Bien que Bitstream utilise une autre technique (dite « arcs and lines ») que les courbes de Bézier, le but est identique : trouver l'expression mathématique des contours de caractères. Pour produire soi-même une police, il suffit d'acquérir le produit Fontware, dont une version a même été commercialisée pour PC sous Dos.

Pour toutes ces raisons, le parc est aujourd'hui très partagé. Certes, Adobe continue sa course en avant, ne serait-ce que parce qu'IBM l'a retenu pour son interface graphique Presentation Manager, mais Bitstream est loin d'être battu. Ses polices ont été adoptées par de très nombreux fabricants de clones et constituent indéniablement l'alternative la plus crédible à Postscript. Il représente un nombre très important d'imprimantes installées, avec des pilotes efficaces.

Cela dit, il n'y a pas qu'Adobe et Bitstream. Les grands constructeurs ont également pris conscience de l'importance des enjeux et proposent (ou proposeront) des solutions propres. C'est ainsi qu'Apple, qui utilisait à l'origine le même dessin pour afficher ses polices à l'écran et les imprimer sur son Imagewriter (une matricielle à aiguilles), a choisi en 1985 de se ranger aux côtés d'Adobe : sa Laserwriter utilisait Postscript.

Sans doute pour éviter une dépendance excessive (et pour des raisons financières), Apple vient de faire volteface en annonçant une nouvelle famille de polices, dites Royal, un format qui n'est pas fondé sur les courbes de Bézier, mais dont l'évaluation à la volée (courbes quadratiques) est plus rapide. Ces polices seront intégrées à la version 7 du système d'exploitation (très attendue) et sont gérées par les nouvelles routines Quick Draw.

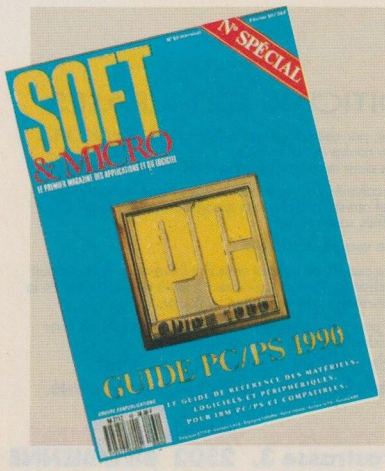
■ Les autres modèles de page

Bien qu'il ait acquis une part importante du marché, directement ou indirectement par le biais des clones, Postscript n'est pas le seul modèle de description de page disponible sur le marché. Hewlett-Packard par exemple, dont le jeu de commandes PCL est un standard dans l'impression laser (il y a près de trois millions de HP Laserjet dans le monde) vient d'annoncer la version 5 de ce PCL, qui est un langage de description de page à part entière. De même, Canon propose le langage Lips, capable de produire des documents d'une grande qualité.

Apple lui-même dispose de son propre modèle, Quick Draw, dont l'objectif proclamé est l'unicité de représentation à l'écran et sur l'imprimante.

Mais rien n'est simple ici, car Adobe a contre-attaqué et propose maintenant ATM (*Adobe Type Manager*) comme modèle d'affichage. ATM est compatible avec Quick Draw (il intercepte les appels destinés à Quick Draw), de qualité supérieure et probablement aussi rapide. Or ATM est disponible depuis plusieurs mois alors qu'Apple n'en est qu'aux balbutiements opérationnels de sa version 7.

P. Paolin



SOFT & MICRO

Une somme inestimable d'informations et de références

Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

SienerSoft

La rapidité avant tout !

France : Tél. : (1) 47 81 10 11
Fax. : (1) 42 42 37 10

Suisse : Tél. : (032) 22 57 43
Fax. : (032) 23 43 68

LOGICIELS FRANÇAIS

COMPTABILITÉ

Compta Arc en ciel	3.125
Memsoft Comptabilité	7.400
Ordicompta Junior	1.950

GESTION DE PROJETS

Grandview	2.965
Project	3.499
Superproject Expert1	1.599
Timeline V3.0	6.523

INTEGRES

Excel 2.1	4.139
Open Acces II Reseau 5 postes	17.197
PFS Premier Choix	1.186
Q & R 3.0	3.677
Smart	6.825
Symphony 2. + Allways	5.693

LANGUAGES

High Screen 4	5.788
MS Quick C 2.0	1.350
MS Quick Pascal	1.281
MS QuickBasic 4.5	913
Turbo Analyst 5.0	1.293
Turbo Assembler/Debugger V1.0	1.755
Turbo Basic 1.0	878
Turbo Basic Database Toolbox	878
Turbo C 2.0	1.281
Turbo Pascal 5.5, Professional	2.609
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	878
Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0	878
Turbo Pascal Tutor 4.0	611
Turbo Professional 5.0	1.886

PAO / GRAPHIQUES / CAO

Adobe Illustrator	8.183
AutoCAD V10	33.196
Autosketch 2.0	1.150
Chart	2.716
Corel Draw	7.350
Design CADD 2D	3.736
Design CADD 3D	4.685
dGE 3.0	2.728
Freelance plus 3.0	4.270
Graph in the Box plus	1.399
Harvard Graphics 2.1	4.625
Pagemaker 3.0	6.879
PFS First Publisher	1.127
ShowPartner	3.914
SLED	2.491
Ultrascript NOUVEAU !!!	5.000
Ventura Profes. Ext.	4.744
Ventura Publisher 2.0	7.887

S G B D

Ask Sam	5.456
Dataease 4.0	7.353
DBXL 1.2	3.795
Foxbase+	6.997
FoxPro	7.887
Genifer	3.607
Nantucket ToolsV.A.	4.226
Nantucket/Clipper ETE 87	8.400
Omnis Quartz	6.600
Paradox 3.0	8.302
R & R	2.787
R:Base DOS 1 a 3 postes	7.472
Superbase	6.464

TABLEURS

Lotus 1-2-3 V3.0	5.100
Multiplan 4.0	2.372
Quattro Pro	4.210
Supercalc IV	3.345
VP Planner + Version2	2.342

TRAITEMENTS DE TEXTES

AMI Pro	3.980
Collins on line	1.245
Guide 2	3.736
Word 5.0	3.677
WordPerfect 5.0	4.092
XY Write	3.878

UTILITAIRES/ COMMUNICATIONS

Above Disk	1.186
Crosstalk XVI	1.886
Fastback plus 2.05	2.016
Laplink III	1.423
Norton Commander 2.0	830
Norton Editor	694
Norton Utilities Adv. Ed. 4.5	1.385
Procomm plus	1.430
Sidekick plus	1.773
Sideways	989
SPF/PC	2.431
PC Tools 6.0	1.565
Xtree Pro	1.423
XTree Net	4.388

LOGICIELS SOUS WINDOWS

GEM Artline	5.515
GEM Desktop Publisher	2.965
GEM Draw Plus	2.242
Win JT	2.313
Windows 3.0 NOUVEAU !!!	1.799
Windows Designer	8.243
Windows Graph plus	6.404
Word sous Windows	4.265

US IMPORT

Manuels et Menus en Anglais

ASSEMBLER /DISASSEMBLER

Macro Assembler 5.1 (OS/2)	1.305
Sourcer avec BIOS Preprocessor	1.411
Visible Computer: 80286	1.103

COMMUNICATIONS

Carbon Copy plus 5.2	1.542
Co/Session (Support / Application)	2.597
Crosstalk Mk. 4	1.779
Desk-Link	1.601
Lap-Link III	1.281
Mirror III	1.067
PC Anywhere III	1.186
Procomm plus	770
Remote 2	1.423
Smarterm 240 V3.0	2.728
V-Term 220, Coefficient	2.846

EDITEUR

Brief 3.0	2.135
K-Edit 4.0	1.423
K-Edit 4.0 pour OS/2	1.838
PC/EDT+, Boston	3.439
Personal REXX 2.0	1.423
Personal REXX OS/2	1.838
QEdi t	712

ENVIRONEMENT DOS

1DirPlus	712
Norton Commander 3.0	1.067
Pathminder 4.0	646
XTree	415

JEUX

3 D Helicopter Sim.	250
Block out	280
California Games	350
Chees master 2100	350
Chuck yeager Adv. Flight	400
MS Flight simulator	480

LANGUAGES

C Asynch Manager	1.720
C Tools Plus/5.0	1.399
CLEAR+ for C	2.164
Essential Graphics	6.997
Greenleaf Superfunctions	2.609
JPI Modula	916
Lattice C Comp. V6.0	2.372
Logitech Modula	2.965
MS Basic Compiler 7.0	3.500
MS C Compiler 6.0	4.000
MS Cobol 3.0	5.930
MS Fortran Compiler 5.0	3.499
MS Pascal 4.0	2.846
Multiscope OS2	2.950
PC Lint V3.0	1.483
PC Scheme	1.186
PCYACC Prof. V2.0	5.218
Power Screen	1.293
Pro C	6.925
RTLink plus	4.151
RM Fortran, Version 2.42	5.930
Run C Pro	2.640
Spindrift Lib. pour MS Fort.	1.800
Timeslicer	3.795
Turbo Asynch plus 4.0	1.720
Turbo B-Tree Filer, Multi User	1.601
Turbo C ++ NOUVEAU !!!	1.529
Turbo C TOOLS	1.399
Turbo Objectiv Prof.	1.305
Turbo Power Tools plus	1.423
Turbo Prolog	3.800
UI Programmer	5.230
VCScreen	1.601
Vitamin C	2.194

MATERIELS

Copy II PC Option Board deluxe	1.601
Microsoft Mouse / Souris avec PC Paintbrush	1.542
Microsoft Mouse /Souris avec Windows	1.957

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Smalltalk/V	900
Smalltalk/V 286	1.550
Smalltalk/V PM	4.600
Zortech C++ Compiler	1.874
Zortech C++ Developer Edition	3.973
Zortech C++ Tools	1.388

OPERATING SYSTEMS

CASE:PM V2.0 Pre-Version	17.790
MKS LEXX & YACC	3.238
MKS Toolkit	2.135
OS/2 P M Toolkit V1.1	4.625
VM/386,	2.135
VM/386, Multiuser	7.116

PAO / GRAPHIQUES /CAO

Animator	2.230
Arts & Letters Editeur	5.930
Colorix VGA Paint	1.660
DeLuxe Paint Enhanced	1.245
Drafix CAD Ultra	3.200
Fontasy 3.0	1.542
Freedom of Press 2.2	5.693
Generic 3D, 3-dim. Graphics	2.850
Generic CADD 3.0, Level III	3.739
GoScript plus 3.0	2.800
Grasp	1.767
Greenleaf Data windows	3.600
GSS Graphic Dev. Toolkit	5.930
Harvard Business Symbols	937
Harvard ScreenshowUtilities	1.305
HiJaak V1.1 C	1.305
Hotshot Graphics avec Grab	2.016
HyperPAD	1.186
InSet 2.2A plus	1.779
Lasertalk PC	3.700
Newsmaster II	700
OrCAD STD-III	7.116
PC Globe	650
PC Paintbrush IV plus	1.542
PC Storyboard plus	3.845
Pizazz plus	1.186
Publisher's Typefoundry	4.465
Scrapbook Plus	1.305
Show Partner F/X	2.965

S G B D

BTrieve/Net	5.574
Clarion Professional Developer	6.523
CLEAR+ for dBase V2.1	1.720
Code BASE IV	2.955
dB Fast plus, dBase Compiler	2.905
dB Fast/Windows	2.846
Ocelot2-the SQL!	1.850
Ocelot2-the SQL! LAN	10.674
XQL	7.472
XTrieve plus	5.456

STATISTIQUES

Derive	2.135
MathCAD 2.5	4.329
MathCAD, ElectricalEng	949
NCSS+	1.095
SPSS PC Plus Version 3.0	10.318
Systat avec Graphics	9.132

TABLEURS

Compile 1 to C	3.558
Impress 2.0	1.200
Lucid 3-D, V2.0	1.423
Quattro Pro	3.202
The Baler 1-2-3 Compiler	4.744
#Cruncher	1.127

TRAITEMENTS DE TEXTES

Chiwriter DeLuxe Edition	3.084
Grammatik IV	771
RightWriter	771
Software Bridge 4.0	1.732
Wordbench	1.423
Word-for-Word Prof.	1.305

UTILITAIRES

Battery watch	450
386-to-the-Max Professional	1.305
Certus, programme antivirus	1.542
Copy II PC	356
Copy Write	913
Dan Bricklin's Demo II	1.542
Disk Manager, Ontrack	747
Disk Technician Advanced 6.0	1.542
Flowcharting II	1.900
Formworx with Fill & File	1.423
Headroom 2.0	1.127
Interactive EasyFlow	1.779
Laser Menu	1.186
Limsim	949
Mace Gold	1.410
Memory Mate	652
Move em	1.305
ORG Plus Advanced	1.886
PC Tools deLuxe 6.0	1.310
Periscope III+	13.402
PLink 86 Plus	3.914
Pop Drop Plus	1.305
PrintQ V4.0	1.186
PVCS Professional	4.744
Softcode pour dBASE	1.483
Speedstore	750
Spinrite III	1.044
Super PC-Kwik Power Pak	1.364
Turbo EMS1.	1.186
UltraVision,	1.293
VCache	688
VFeature deluxe	1.305
VOpt	771
Vtools	593
V-EMM, LIM 4.0	1.305

WINDOWS

CASE:W	8.302
Desqview 2.2	1.186
Desqview 386	1.660
Desqview API C Library	1.898
Desqview API Panel Designer	1.423
Drafix CAD windows	6.800
QEMM 50/60	830
QEMM-386, Vers 5	830
QRAM	830
Windows 2.1 Develop. Toolkit	4.270
Windows for C, with source	5.507
Word for windows	4.000

MACINTOSH

Adobe Illustrator 88, VA	4.545
Adobe Police de Car, VA	nc
Balance of Power, VA	500
Mean 18	475
Canvas, VA	2.609
Disk Manager Mac, VA	1.512
Excel, VF	3.409
Freehand, VF	5.800
Fontographer, VA	4.285
Letrastudio, VF	4.580
Image Studio, VF	5.500
Lasertalk, VA	2.595
Pagemaker, VF	6.376
Ragtime 3, VF	5.679
Ready Set Go, VF	5.960
Sam, VF	987
Smalltalk Mac, VA	1.046
Sum, VF	1.485
Systat avec GraphiquesVA	8.468
WINGZ, VF	3.835
Word, VF	2.555
Works, VF	2.125
Xtree Mac, VA	814

CONSULTEZ-NOUS POUR OBTENIR LA LISTE DE PRIX DES PRODUITS

- **MACINTOSH**
- **RESEAUX**
- **XENIX.**

PRODUIT DU MOIS

ULTRASCRIPT PC

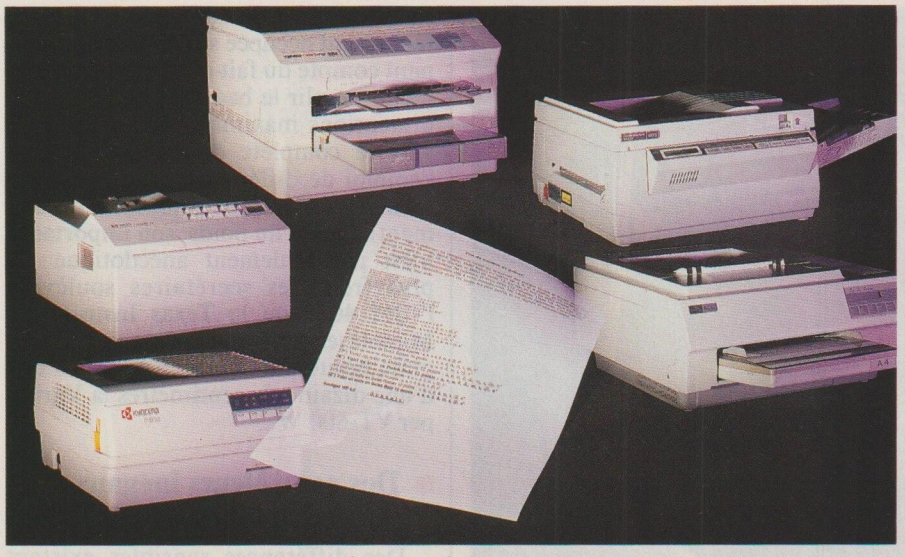
Ultrascript PC et Ultrascript PC Plus vous permettent d'imprimer des documents Postscript sur toute imprimante Matrix, Ink Jet et laser. Ultrascript est unique en son genre car il vous permet d'imprimer au sein de l'application (1.5 mg recommandé).
Ultrascript PC Plus contient 47 fontes qui donnent à l'utilisateur la possibilité de créeer des documents en PAO avec un coût bien moindre que celui de l'imprimante laser.
Le programme supporte toutes les applications postcript graphiques. Ultrascript PC et Ultrascript PC Plus sont disponibles immédiatement en Français.

Ultrascript PC	3500 F TTC
Ultrascript PC Plus	5000 F TTC

CONDITIONS GENERALES

- Vous pouvez payer, par chèque bancaire à l'ordre de SIENERSOFT, par Carte Visa, ou contre remboursement. Crédit de 30 jours pour les grands comptes, universités et écoles.
- Tous nos prix sont calculés TTC. Les prix indiqués sont ceux à la date de la parution sauf omission ou erreurs typographiques. Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
- Prière d'indiquer la version et le format.
- La garantie offerte par SienerSoft est celle des fabricants. Tout produit défectueux sera échangé dans un délai de 15 jours après la date de la livraison. Pour tout retour, prière de nous contacter.
- Livraison gratuite pour les commandes supérieures à 5.000 FF. Pour les autres commandes, prière de nous contacter.
- Les commandes de l'étranger sont acceptées.
- Nous consulter pour tout produit qui n'est pas listé.

France : 7, av Audra 92700 COLOMBES
Suisse : Jurastrasse 3, 2502 BIEL/BIENNE



A prendre en compte avant l'achat : le coût réel, la qualité du papier, l'environnement.

QUINZE IMPRIMANTES POSTSCRIPT AU BANC D'ESSAI

Voici présentées une quinzaine de modèles d'imprimantes Postscript monochromes à laser, utilisant des mécaniques diverses et fonctionnant à des cadences assez variables. Les autres, ainsi que les modèles couleurs et divers accessoires, seront traités dans le prochain numéro.

3e PARTIE

Les imprimantes à laser Postscript ou à gros débit constituent toujours la vitrine des fabricants d'imprimantes. Toutefois, il convient de ne pas oublier que cette technique d'impression ne constitue pas, contrairement à ce que professent certains revendeurs, la panacée absolue : sans parler de l'impression en environnement hostile (poussières et vibrations sont fortement déconseillées), ces machines se révèlent en effet incapables de réaliser du multicopie et n'acceptent pas tous les types de papiers. Mieux vaut éviter, par exemple, les papiers gaufrés ou trop fins, de même que les liasses ou les feuilles carbonées : dans le meilleur des cas, on obtiendra un bourrage, mais dans le pire, le tambour de l'imprimante sera endommagé...

Même lorsque le papier convient, l'utilisation des préimprimés pose parfois quelques problèmes si l'encre utilisée résiste mal à la chaleur (produits à base de latex, notamment). En revanche, la production d'étiquettes et de transparents ne pose, moyennant un choix attentif des supports (1), plus de problème particulier, sinon celui de ne pas tolérer d'économies douteuses (l'emploi d'une feuille d'étiquettes déjà partiellement utilisée ou non adaptée risque, là encore, d'endommager le tambour d'impression).

La production d'enveloppes reste un autre point d'achoppement de l'impression à laser. Toutefois, de nombreux constructeurs proposent des solutions, malheureusement pas toujours très efficaces. La plupart des modèles proposent également des bacs supplémentaires, ce qui résout le problème de l'autonomie papier : assez paradoxalement, en effet, les imprimantes à laser ont toujours mis en avant leur vitesse de sortie, mais ne prévoient généralement en standard que des bacs de cent ou deux cents feuilles...

S'il existe de nombreux modèles, la plupart utilisent les mêmes mécaniques, généralement elles-mêmes dérivées de celles des photocopieurs. Ainsi, la quasi-totalité des produits du marché, toutes catégories confondues, dérive d'une trentaine de mécaniques provenant d'une quinzaine de constructeurs, tous japonais, à l'exception de Xerox et d'IBM. Deux d'entre eux dominent largement, Canon et Ricoh, mais on trouve également Tec, Casio ou Kyocera. Parmi les machines présentées dans ce comparatif, on trouve donc essentiellement des mécaniques Canon SX (8 ppm), Ricoh (6 ppm), IBM (10 ppm), Casio (6 ppm), Sharp (6 ppm), Fujitsu (5 ppm), Minolta (18 et 12 ppm) et Toshiba (12 et 26 ppm).

Le choix d'une mécanique donnée n'est pas sans conséquence. En effet, chacune possède ses particularités et impose, de fait, son système de remplacement des consommables. Une imprimante à laser n'a pas de ruban, mais on doit périodiquement rajouter de l'encre (le toner), et changer un certain nombre d'éléments comme le tambour et le kit de développement. Plusieurs conceptions s'affrontent à ce niveau : Canon, comme sur certains de ses photocopieurs, propose un système de cartouche contenant tous les consommables, encre et tambour compris. Outre la simplicité de manipulation, cette solution présente l'avantage de garantir la qualité d'impression, le tambour étant renouvelé systématiquement avec l'encre. Mais si le prix de ce système reste comparable aux autres avec une utilisation classique, une production importante de graphismes ou de pages forte-

(1) Il faut utiliser les modèles destinés aux photocopieurs.

L'IBM 4019-001 utilise une cartouche intégrée.

ment noircies a pour effet de vider la cartouche bien avant les 4 000 copies théoriques, et oblige donc à renouveler le tambour alors que cela n'est pas nécessaire (2). Certaines sociétés (TBS, Intelletique, etc.) proposent bien le réencrage des cartouches vides, mais cela revient malgré tout plus cher que le toner séparé. Deux autres mécaniques, parmi celles utilisées par les quinze machines présentes ici, exploitent une cartouche intégrée : IBM et Fujitsu.

Les autres constructeurs proposent quant à eux une classique séparation des divers éléments à changer, ce qui se révèle souvent plus économique, mais entraîne également des manipulations plus délicates.

Une autre conséquence du choix d'une mécanique donnée concerne les possibilités de la machine, les spécifications concernant le papier, et... le bruit de fonctionnement. La plupart des modèles actuels proposent, en effet, un retournement du papier lors de la sortie, de manière qu'un document de plusieurs pages se retrouve classé dans le bon ordre. Toutefois, cela implique une courbure de la feuille néfaste pour la production de transparents ou d'étiquettes. Aussi, certains modèles prévoient-ils un chemin « à plat » du papier, quitte à ce que l'ordre des feuilles soit alors inversé. Cela permet également de passer exceptionnellement des papiers de fort grammage (3), voire des bristols de 250 g/m^2. La fourchette des grammages autorisés dépend aussi de la mécanique et de son réglage, de même que la présence d'une alimentation feuille à feuille manuelle, de plusieurs paniers de sortie ou, au contraire, de plusieurs bacs d'alimentation de papier. Il convient, en outre, de tenir compte des éventuels accessoires et extensions (alimentation pour enveloppes, bacs supplémentaires, mémoire, etc.) disponibles sur le marché, et proposés par divers fabricants indépendants (Jetware, Softdit, BDT, etc.).

Enfin la qualité d'impression dépend, pour une bonne part, de la mécanique choisie. Outre le principe retenu, la disponibilité d'un réglage du contraste permet de compenser d'éventuelles anomalies. Le toner lui-même intervient également, en particulier avec les modèles les plus sophistiqués (Agfa, Varityper).

La mécanique et l'impression

Plusieurs dimensions sont fournies dans les tableaux récapitulatifs, ainsi que le poids. La première mesure donne les valeurs fournies par les constructeurs (généralement les dimensions du corps principal de la machine). Les dimensions dites « minimales d'utilisation » désignent la place réellement occupée sur le bureau, en tenant compte du fait qu'il faut régulièrement remplir le bac à feuille. Enfin les dimensions maximales prévoient l'ouverture complète de l'imprimante et l'emploi de différents accessoires (plateau de sortie non retournée notamment). Quant au poids, son importance n'est pas seulement anecdotique : la plus frêle des secrétaires soulèvera l'IBM 4019 ou la Texas Instruments Microlaser, alors que même un haltérophile hésitera à déplacer ne fût-ce que d'une dizaine de centimètres la Varityper VT-600 W...

Des contrôleurs inégaux : PCL recommandé

Des différences sensibles existent également en ce qui concerne l'électronique de contrôle. Une imprimante à laser est, en effet, constituée d'une mécanique et d'un ensemble d'électronique et de logiciels destiné à piloter cette dernière. Certains constructeurs ont d'ailleurs eu l'idée de séparer totalement ces deux sous-ensembles, et d'utiliser soit une carte d'extension, soit directement l'ordinateur pour gérer l'imprimante. C'est notamment le cas d'Atari, avec sa SLM 804. Cette solution offre une économie substantielle, mais au prix d'un manque de souplesse évident (la laser ne fonctionne qu'avec l'ordinateur pour lequel elle est prévue). Dans d'autres cas, comme la Hewlett-Packard Laserjet II, le contrôleur Postscript, optionnel, se situe sur une carte à placer dans un connecteur d'extension du PC.

C'est en particulier le contrôleur qui assure l'éventuelle compatibilité avec les différents standards d'impression. L'utilisateur non averti se demande souvent quel intérêt présentent les différentes compatibilités annoncées sur les imprimantes Postscript. Or il existe de nombreux logiciels, comme de simples éditeurs de texte ou des systèmes de gestion de bases de données, qui ne prévoient pas de pilote d'impression spécifique pour Postscript, pas plus d'ailleurs que le Dos pour la recopie d'écran. Or Postscript exige une séquence terminale, faute de quoi il considère que sa page n'est pas complète. En outre, son jeu de caractères diffère complètement du code Ascii étendu prévoyant les accents et les ca-

(2) L'usure du tambour est proportionnelle au nombre de pages, et non à la densité d'impression, contrairement à la consommation de toner.

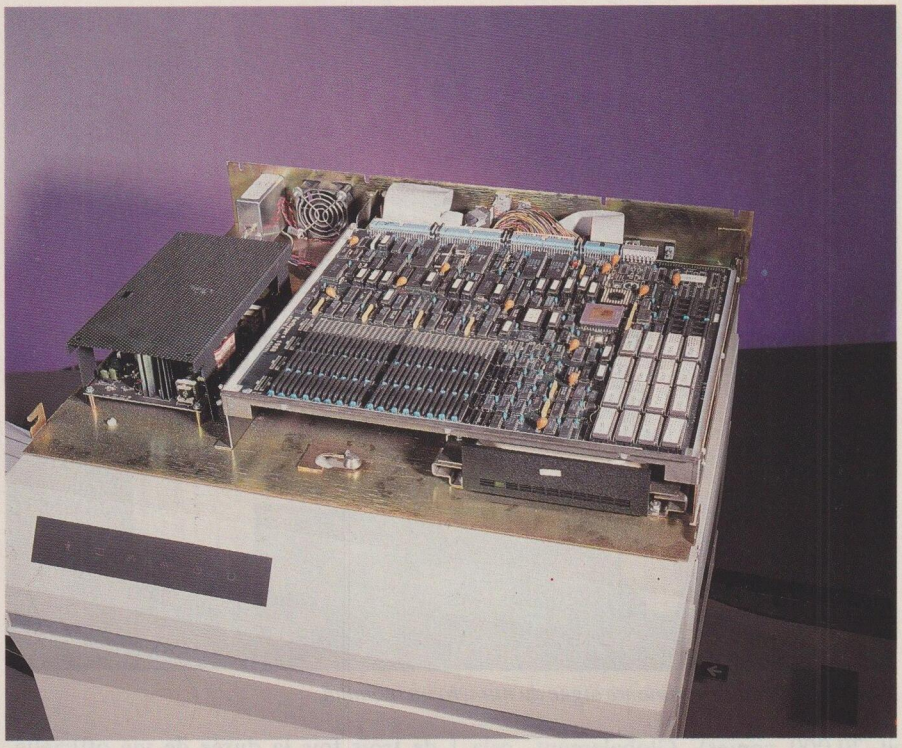
caractères semi-graphiques. D'où cette absurdité à laquelle on assiste parfois : un utilisateur doté d'un ordinateur de haut de gamme et d'une imprimante à laser qui ne l'est pas moins... et incapable d'imprimer un extrait de sa base de données ou d'opérer une simple copie d'écran !

C'est pourquoi de nombreux constructeurs ajoutent une compatibilité PCL (le langage de commande des HP Laserjet) et parfois IBM Proprinter ou Epson. Mais, là encore, ce n'est pas simple : s'agit-il d'une compatibilité Laserjet + ou Laserjet II ? En effet, quand Hewlett-Packard introduisit l'impression à laser, elle proposa également un jeu de caractères qui, après quelques évolutions, devint le Roman-8. Celui-ci convient parfaitement pour les textes, y compris accentués, mais pose deux problèmes : il ne reconnaît pas les symboles semi-graphiques des IBM, et, plus grave, seuls les 127 premiers caractères Ascii (donc sans les accentués) portent le même numéro que dans les tables IBM. Cette différence de codage ne gêne guère dans les logiciels ayant prévu un gestionnaire adapté, mais interdit une recopie d'écran directe pour peu que des caractères accentués ou semi-graphiques soient présents. En outre, des logiciels aussi répandus que Paradox ignorent superbement le Roman 8, ce qui se traduit par la disparition pure et simple des lettres accentuées. Aussi HP propose-t-elle dans la Laserjet II un autre jeu de caractères, appelé PC-8, qui reprend le jeu IBM étendu (utilisé en France). Il est donc souhaitable de disposer soit d'une compatibilité Proprinter ou Laserjet II (ce qui assure la compatibilité du jeu de caractères), soit d'un jeu PC-8 en standard, et sélectionnable si possible à partir du panneau de contrôle.

A ne pas négliger : le panneau de contrôle

Le panneau de contrôle, précisément, constitue également un critère de choix non négligeable, car conditionnant pour une bonne part l'agrément d'utilisation. La présence d'un écran alphanumérique à cristaux liquides de huit ou seize caractères constitue évidemment un avantage appréciable, mais les points les plus importants demeurent la présence des boutons d'éjection de page, de prise de ligne et de réinitialisation.

L'un des plus gros problèmes de Postscript concerne indiscutablement l'efficacité. Alors qu'en mode PCL une



L'électronique de la Varityper VT600 W accueille un processeur et un disque dur !

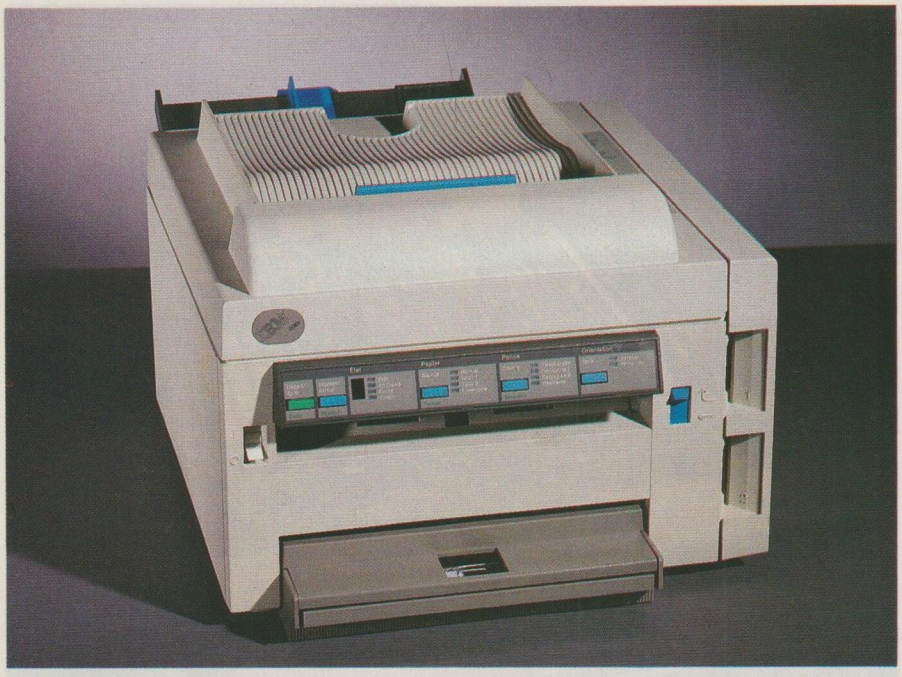
fois les polices de caractères chargées (ce qui se fait généralement en début de session), il ne faut que quelques secondes pour sortir une page même complexe, cela exige parfois plusieurs minutes (et même plusieurs dizaines de minutes) avec Postscript. En effet, la souplesse de ce langage se paye par une quantité de calculs extrêmement importante, puisque chaque police utilisée est recalculée à partir des formules mathématiques originales. Et plus la définition augmente, plus le calcul s'allonge, et plus les besoins en mémoire deviennent importants. En outre, la souplesse même du langage incite à ne pas hésiter à étroitiser ici, agrandir là, placer un effet d'ombré ou de grisé. Bien entendu, une fois calculées, ces polices demeurent en mémoire, tant que l'imprimante reste sous tension... et qu'elle n'a pas besoin de la place mémoire occupée. C'est pourquoi, dans les résultats des tests de vitesse, nous donnons les temps lors du premier passage, puis lors de la réimpression, immédiatement après, du même document. D'où l'intérêt des extensions de mémoire. Mais certains constructeurs vont plus loin : ils équipent leurs imprimantes d'un disque dur de 10 ou 20 Mo, chargé spécialement de recueillir les versions calculées des polices de caractères. Ainsi, quand une police est appelée, le système la cherche d'abord en mémoire, puis sur son disque, et, en cas d'échec, la calcule.

Une autre solution pour accélérer l'interprétation des ordres Postscript consiste à employer un processeur plus puissant. L'interpréteur d'Adobe ayant été conçu pour le Motorola 68000, on trouve donc des processeurs de cette famille dans toutes les imprimantes faisant appel à la version originale du langage. Plusieurs implantations existent, les unes recourant au 68000 et d'autres au 68020 et à différentes fréquences d'horloge. Mais ceux qui ont opté pour des clones n'hésitent pas à user de produits plus performants : ainsi Weitek propose un circuit Risc spécialisé qu'emploie Qume dans sa Crystalprint Publisher, tandis que ACE, dont les produits seront testés dans notre prochain numéro, n'exploite pas moins de deux processeurs à technologie Risc dans ses derniers modèles !

Prix apparent et prix réel

Le prix d'achat d'une imprimante à laser, Postscript ou non, n'est pas le seul critère financier à prendre en compte lors du choix d'un modèle.

Or, outre le toner, qu'il faut renouveler régulièrement (1 500 à 5 000 copies selon les modèles), le tambour et le kit de développement doivent être régulièrement changés (généralement entre 10



La 4019-001, une imprimante digne du numéro un mondial.

et 20 000 copies). Globalement, cela porte le prix de revient de la feuille imprimée dans une fourchette de 0,20 F à 0,30 F HT, hors papier, hors maintenance et hors amortissement. Et ce sans compter le supplément de consommation de papier dû à la facilité et la rapidité du tirage. En outre, une imprimante à laser, tout comme un photocopieur, n'a qu'une durée de vie limitée. Dans la catégorie d'imprimantes considérée, celle-ci varie de 180 000 à 300 000 copies. Toutefois, les chiffres des constructeurs représentent un minimum, une période pendant laquelle, si on ne la soumet pas à des contraintes particulières (papier trop épais, températures excessives, déplacements, etc.), l'imprimante fonctionne de manière optimale, et il n'est pas rare de voir des anciennes mécaniques Canon (HP Laserjet +) fonctionner parfaitement au-delà des 500 000 pages, soit près de trois fois la durée de vie officielle. Dans le cadre d'une machine parfaitement exploitée, on constate donc qu'une différence d'un centime par page se traduit par 1 800 F à 3 000 F en fin de parcours : de quoi justifier l'achat d'un modèle *a priori* légèrement plus cher... La prise en compte de tous ces éléments (à l'exception du papier, trop dépendant de l'utilisateur) permet d'obtenir un prix à la page, calculé pour chaque machine. Soulignons que, sauf cas exceptionnel, rien n'empêche l'utilisateur d'une imprimante d'une marque de se fournir en consommables chez un concurrent, pourvu que les mécaniques soient les mêmes. Cela dit, les différences les plus flagrantes tendent à disparaître.

En outre, il convient de distinguer les prix « conseillés » et les prix réels, car il s'agit d'un domaine où la concurrence s'avère particulièrement vive entre les distributeurs : des remises de 20 % ou davantage ne sont pas rares, et prennent diverses formes. On voit ainsi de nombreuses boutiques pratiquer des prix d'appels sur ces produits, alors que d'autres n'hésitent pas à accorder des remises considérables pour l'achat d'un système complet (ordinateur + imprimante). D'autres pratiquent le prix normal, mais offrent en compensation des contrats de maintenance avantageux et une meilleure sécurité dans le service après-vente.

En effet, contrairement aux imprimantes matricielles par exemple, les coûts induits sont loin d'être négligeables et peuvent largement dépasser l'investissement initial. Il convient donc d'analyser ses besoins en termes de tirage : des applications graphiques peuvent conduire à des tirages très faibles, de deux ou trois mille copies par an, l'intérêt de la laser se situant essentiellement dans sa rapidité et sa qualité de sortie. A l'inverse, la production intensive de textes dans un bureau conduit facilement à des tirages de trois à cinq mille copies... par mois !

La maintenance dépendant de la nature des garanties souscrites (sur place, avec retour en atelier, visite annuelle, etc.), nous ne l'avons pas intégrée dans nos calculs. En revanche, l'amortissement d'un produit de ce type se calcule sans trop de difficulté : il s'agit du prix de vente divisé par la durée de vie de la machine, telle qu'indiquée par le constructeur.

Toutefois, cela ne s'applique qu'à ceux qui utilisent au maximum leur imprimante, ce qui n'est pas souvent le cas en matière de micro-édition, par exemple, où l'on dépasse rarement le millier de pages par mois.

D. Ranglaret

(3) Un passage régulier de papier d'un grammage non conforme aux spécifications de l'imprimante finit par la dérégler et par provoquer des bourrages en utilisation normale ainsi qu'un vieillissement prématuré.

SOFT & MICRO

Une somme inestimable d'informations et de références

Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

AGFA P400 PS

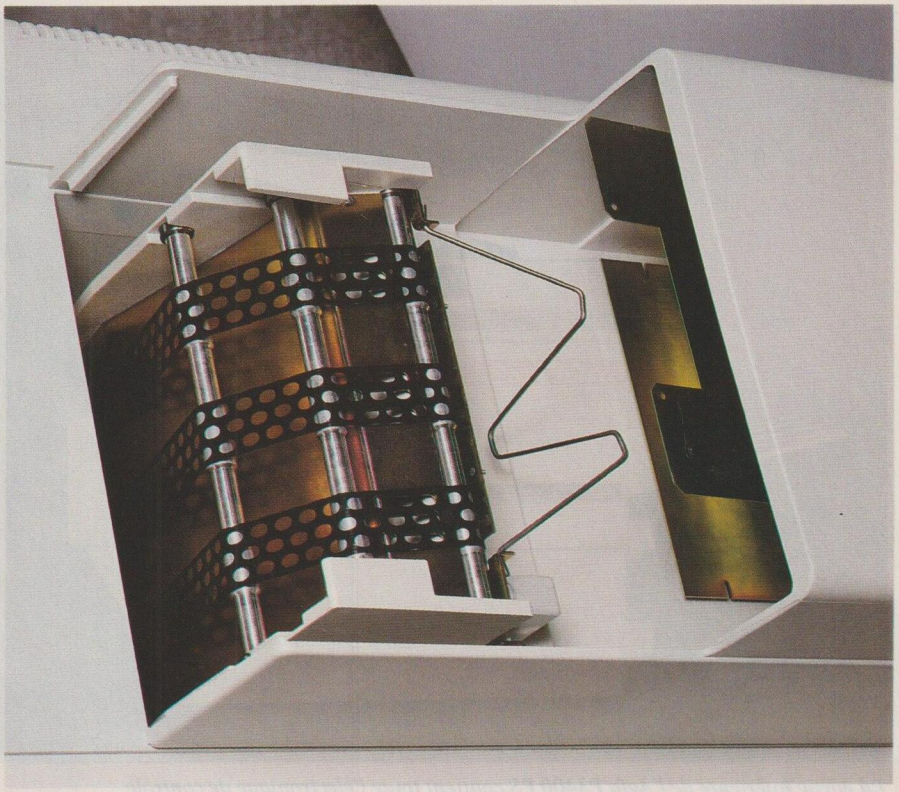
Le département BIS (Business Imaging Systems) d'Agfa propose deux imprimantes à laser munies du langage Postscript : la P400 PS et la P3400 PS, toutes deux appartenant au haut de gamme, comme d'ailleurs les autres produits de la firme.

La P400 existe déjà depuis plusieurs années, seule la version Postscript étant plus récente. En fait, ce fut la première imprimante dans laquelle les diodes LED remplacèrent le classique rayon laser : si la mécanique elle-même provient de chez Minolta, la barrette de LED et l'électronique de contrôle ont été entièrement conçues et réalisées par Agfa qui a d'ailleurs montré par la suite, avec ses scanners Focus et Focus II, combien il maîtrisait cette technologie. Ce fut également la première imprimante de ce type dotée d'une définition améliorée de 406 × 406 points par pouce carré.

On ne peut manquer d'être impressionné la première fois que l'on découvre la P400 PS : plus de 1 m de haut et de 1,20 m de large pour un poids de quelque 150 kilos ! Heureusement montée sur roulettes, elle dispose d'un système d'alimentation papier d'une capacité de 2 000 feuilles A4 et d'une cassette supplémentaire d'environ 200 copies, ce qui permet de disposer de deux types de papier. A cela s'ajoute un feuille à feuille manuel. En outre, le bac de sortie (environ 500 pages) permet de séparer les documents et d'obtenir des feuilles correctement classées malgré un trajet parfaitement à plat.

La qualité d'impression s'avère exceptionnelle. En effet, indépendamment de sa résolution élevée, la P400 PS bénéficie d'une technologie différente de celles des imprimantes traditionnelles. Dans le cas de ces dernières, la fixation de l'encre sur le papier s'opère à la fois par cuisson et pressage grâce à deux rouleaux portés à une température élevée. En revanche, dans le cas de la P400, cette fixation est obtenue par cuisson dans un four, ce qui évite toute contrainte mécanique sur le papier (et explique pour partie la taille de l'imprimante). Le résultat : une impression noire brillante, très régulière, et dotée d'un léger relief. C'est ainsi que des personnes non averties ont préféré les sorties de l'Agfa à celles de la Varityper, pourtant d'une meilleure définition (elle atteint en effet 600 × 600 points par pouce carré).

Mais outre sa qualité d'impression, la P400 PS offre également une vitesse élevée : près de 18 pages par minute. Bien entendu, on trouve tous les raffinements habituels de ce type de machine : disque de 20 Mo de mémoire de masse, processeur performant, mémoire vive de 6 Mo, etc. Par ailleurs, le disque contient des polices de caractères supplémentaires, puisqu'on ne trouve pas moins de 73 polices fournies en standard. Bref, tout ce qu'exige une imprimante dédiée à la production de gros volumes : la P400 PS est prévue pour produire de 15 000 à 100 000 pages par mois.



Le bac de sortie de 500 pages de la P 400 sépare les documents par décalage.

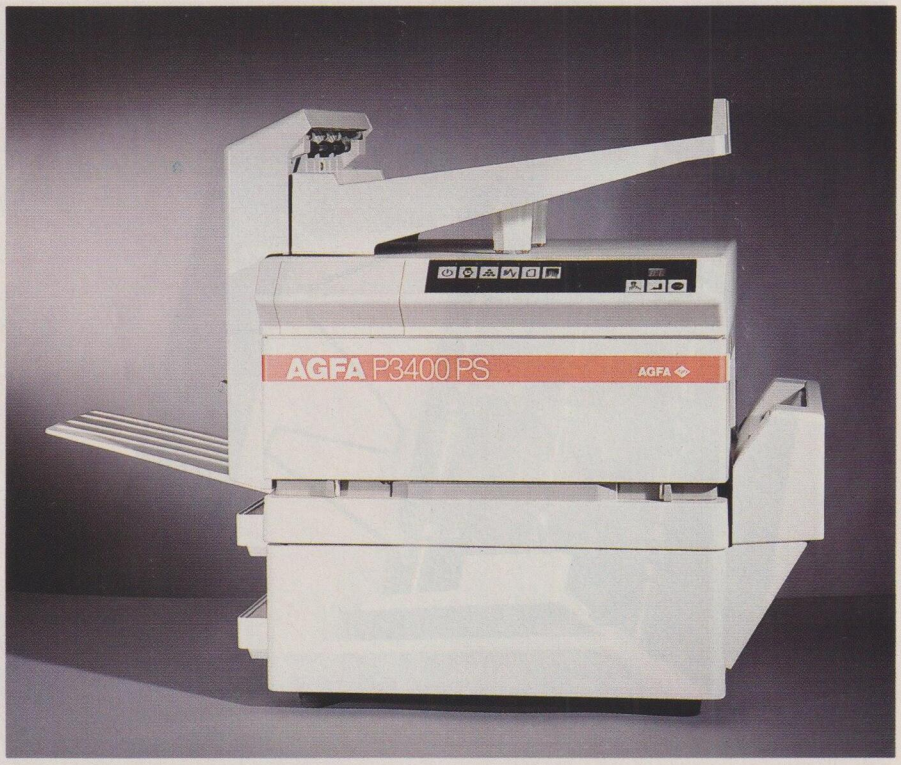
Du fait même de ses caractéristiques et de son utilisation typique, les points faibles de ce modèle ne présentent que relativement peu d'importance. Ainsi, malgré un panneau de contrôle à cristaux liquides, la manipulation de la machine n'est guère simple si l'on ignore la signification de codes totalement ésotériques.

Par ailleurs, l'installation requiert la présence d'un technicien d'Agfa, de même que l'entretien autre que l'ajout de toner, extrêmement simple. Mais comme l'achat de ce type de machine impose la souscription d'un contrat de maintenance et qu'Agfa inclut dans ce dernier la fourniture des consommables et la mise à jour de la version de Postscript, l'argument tombe de lui-même. Pour cette même raison, le prix des consommables n'a guère de sens ici puisqu'inclus dans la maintenance (sur site, évidemment). Quant à la formation et à l'installation, elles sont tout simplement incluses dans le prix de vente (135 000 F HT).

AGFA P3400 PS

Si la P400 PS se présente comme une machine de production, la P3400 PS, elle, occupe un volume plus raisonnable. Il s'agit là d'une machine de bureau de haut de gamme, destinée à concurrencer les Apple Laserwriter II NTX équipées de l'ensemble de leurs options. En fait, il s'agit d'une P400 PS de bureau : on retrouve d'ailleurs le même contrôleur Postscript, avec son processeur 68020, ses 6 Mo de mémoire vive et son disque dur de 20 Mo, ainsi que les 73 polices fournies en standard.

Mais la mécanique n'est bien entendu plus la même (bien que toujours d'origine Minolta). L'impression du tambour est ici confiée à un faisceau laser, et la vitesse maximale tombe à 12 ppm. Evidemment, malgré une définition identique, la qualité des sorties paraît inférieure à celle de la P400, puisqu'on retrouve ici la technique des rouleaux presseurs. Cependant, les 406



La partie inférieure de l'Agfa P3400 PS contient toute l'électronique de contrôle.

× 406 points par pouce carré s'avèrent très supérieurs, même sans recourir à la loupe ou au compte-fils, aux sorties des meilleurs modèles à 300 × 300 dpi : cela représente une densité de points presque deux fois supérieure (164 386 points par pouce carré contre 90 000).

Bien que sans afficheur à cristaux liquides, le panneau de commande de la P3400 PS se révèle plus aisé à manipuler que celui de la P400. Il demeure, cependant, qu'une plus grande convivialité ne serait guère difficile à obtenir, puisqu'on retrouve les mêmes codes que ceux de la P400. Autre reproche : le manuel par trop succinct, et que la vocation plus généraliste de la P3400 PS excuse plus difficilement que dans le cas de la P400.

Deux cassettes de papier autorisent une autonomie de quelque 500 pages, tandis que le bac de sortie en mode retourné admet également 500 pages avec une séparation entre documents par décalage. Quand on n'utilise qu'une seule sorte de papier, une option du panneau de contrôle prévoit un mode de passage automatique d'une cassette à l'autre.

Bien entendu, tout comme pour la P400 PS, l'intégration aux différents environnements (Macintosh ou PC) a été particulièrement soignée. Ainsi, des polices d'écran sont disponibles chez Agfa tant pour Macintosh que pour PC afin d'exploiter les polices supplémentaires de l'imprimante.

Enfin, en ce qui concerne l'entretien, il existe également des contrats de maintenance, néanmoins les consommables demeurent disponibles séparément : les prix s'avèrent, de ce point de vue, extrêmement compétitifs puisque, sans compter le papier et pour une consommation de toner classique, la page revient à environ 0,15 F HT. En outre, Agfa fournit également un papier étudié pour l'obtention d'une qualité optimale. Dans ce cas, la page revient à 0,19 F HT, papier inclus.

BROTHER HL 8PS

Introduite voici trois ans, la mécanique Canon LBP SX, qui équipe la Brother HL 8PS, s'est imposée sans difficulté comme leader des mécaniques d'imprimantes à laser. Ce n'est en fait que la continuation d'une domination dans la mesure où Canon dominait déjà le marché avec la LBP CX. La firme produit d'ailleurs ses propres modèles, mais munis d'un langage de description de page propre (CAPSL ; voir notre prochain numéro).

Sa cartouche unique, renfermant encre, tambour et kit de développement, constitue sans aucun doute la caractéristique la plus remarquable de ces modèles. La maintenance se réduit alors à des manipulations élémentaires et, en moins de trois minutes, l'imprimante est à nouveau prête à fonctionner. De plus, la simplicité du cheminement du papier garantit une bonne fiabilité et autorise sans difficulté, avec la sortie non renversée, la production de transparents ou d'étiquettes.

Quant au prix de revient, il tourne autour de 0,22 F HT la page. Mais cela suppose cependant qu'en moyenne les pages ne soient remplies de noir qu'à 5,5 %. Or des applications graphiques, fréquentes dans les applications exploitant Postscript, consomment facilement cinq ou six fois plus de toner, ce qui rend alors cette solution largement plus coûteuse que les systèmes à éléments séparés. C'est pourquoi de nombreuses sociétés proposent de recharger les cartouches vides pour un prix nettement inférieur à celui d'une neuve.

Brother n'ayant pas acquis la licence d'Adobe, elle a dû concevoir elle-même l'interpréteur Postscript de la HL 8PS. Bien que la compatibilité ne pose pas de problème, y compris en ce qui concerne les espacements entre caractères, la forme de ces derniers diffère quelque peu. Ce phénomène s'avère particulièrement visible dans les petits corps en Times, avec de petites bavures et des angulations inconnues des polices d'Adobe.

Toutefois, la Brother dispose d'autres points forts. Son prix, bien sûr, constitue l'un d'eux (environ 30 000 F HT). Mais aussi son excellente compatibilité avec le standard Hewlett-Packard Laserjet II qui inclut, bien entendu, le jeu de caractères PC 8 et les deux emplacements de cartouches entièrement compatibles HP. Les possesseurs de Macintosh ne sont pas oubliés et Brother fournit une cartouche de compatibilité Appletalk ainsi qu'une disquette de configuration.

Enfin, la HL 8PS dispose d'un panneau de commande exemplaire, avec un écran à cristaux liquides de 16 caractères et des accès directs à la plupart des fonctions les plus utiles (type de compatibilité, orientation de la page, etc.). Huit touches donnent accès à deux fonctions chacune, grâce à une touche de basculement. On trouve ainsi un accès direct au nombre de copies, à la police de base, à l'orientation de la feuille et au type de compatibilité retenu. Et, pour les habitués de la marque, signalons également l'effort consenti lors de la traduction de la documentation : Brother semble enfin parler français !

DATAPRODUCTS LZR-1260 I, WENGER 12/16

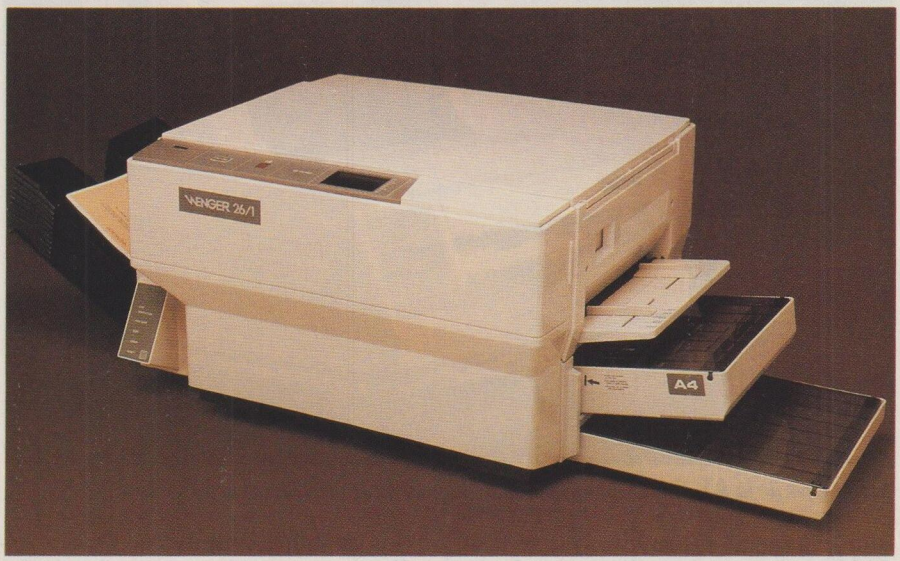
Constructeur américain récemment racheté par Hitachi, Dataproducts propose une gamme complète d'imprimantes à laser. Le modèle LZR-1260 I, également présent chez Wenger sous la référence 12/16, utilise une mécanique 12 ppm de chez Toshiba et un interpréteur Postscript d'origine Adobe. Un processeur 68020 assure la gestion du contrôleur et autorise de très bonnes performances auxquelles s'ajoute une excellente qualité d'impression, liée à la mécanique. Cette dernière induit une autre caractéristique intéressante : les marges extrêmement réduites des pages. Outre Postscript, cette imprimante dispose d'une compatibilité avec la Hewlett-Packard Laserjet Plus et la Diablo 630 : elle ne dispose donc malheureusement pas du jeu de caractères PC-8. En revanche, en mode Laserjet, elle récupère les polices de caractères de Postscript contenues en mémoire morte : Courier, Times et Helvetica.

Le type de compatibilité retenu et les différents paramètres de l'imprimante se programment directement au panneau de commandes. Ce dernier, muni d'un écran à cristaux liquides de seize caractères, pèche quelque peu par la complexité d'apprentissage du fonctionnement de son clavier. En revanche, une fois cette étape franchie (chose d'autant moins facile que le mode d'emploi n'est guère adapté), il se révèle fort agréable à utiliser.

Dotée d'une forme cubique relativement compacte et d'un astucieux système de feuille à feuille manuel, qui permet de l'adosser à un mur, la LZR-1260 se révèle particulièrement résistante puisque son constructeur annonce une durée de vie de 600 000 pages, et même de 1 200 000 pages moyennant un kit de reconditionnement. En outre, les manipulations requises notamment pour changer toner (séparé), tambour et kit de développement s'avèrent simples, et les prix raisonnables des consommables oscillent entre 0,15 et 0,21 F HT par page (hors papier) selon les quantités achetées.

De telles capacités de tirages ne se justifient que dans certains cas particuliers (documents systématiquement très longs, par exemple), dans une configuration de réseau ou si plusieurs postes se connectent à une seule imprimante. Dans ce dernier cas, la Dataproducts présente un avantage non négligeable : ses deux interfaces série et l'entrée parallèle sont utilisables simultanément, l'imprimante se chargeant elle-même d'accorder les priorités et de gérer la file d'attente.

Dataproducts propose divers accessoires pour la LZR-1260 : une connexion SCSI autorise le branchement d'un disque dur, tandis qu'un double bac de 500 pages porte l'autonomie à 750 copies, ce qui est vraiment très confortable. Enfin, une alimentation automatique pour enveloppes est également disponible.



La Wenger 26/16 mériterait une électronique à la hauteur de sa mécanique.

DATAPRODUCTS LZR-2665, WENGER 26/16

L'impression de documents A3 pose toujours un problème, bien peu d'imprimantes à laser disposant de ce format. C'est d'autant plus curieux que de nombreux photocopieurs en sont dotés... Parmi les rares solutions, figurent les Dataproducts LZR-2665 et Wenger 26/16. Ces deux produits, identiques hormis la marque, utilisent une mécanique Toshiba et disposent d'un interpréteur Postscript d'origine Adobe (ils existent également en version non Postscript).

La qualité d'impression s'avère excellente pour une 300 × 300 points par pouce carré, cependant les performances deviennent vite décevantes sur des documents un tant soit peu complexes. La raison en est simple : conçue voici plusieurs années, la LZR-2665 ne dispose que d'un simple 68000 pour son interpréteur, alors que la taille de sa page, et donc la quantité de points à générer, est deux fois plus grande que pour une imprimante A4 ordinaire.

Pourtant, sur le papier, les caractéristiques sont alléchantes : 26 ppm, une autonomie de 500 feuilles en A4 et de 250 en A3, les deux cassettes étant chargées simultanément, 2,5 Mo de mémoire, treize polices résidentes, deux interfaces série, une Appletalk et une parallèle. En outre, les constructeurs proposent de nombreuses options : trieuse dix bacs, empileur à décalage ou à retournement, feuille à feuille d'une capacité de 1 500 pages, réceptacle pour 2 000 feuilles A4, etc. Bref, cette excellente mécanique mériterait une refonte de son électronique. Cela dit, s'il s'agit de sortir en quantité des documents pas trop complexes du point de vue du travail de l'interpréteur Postscript et, en A3, ces imprimantes ne connaissent aucune concurrence. Cela demeure également vrai pour le Macintosh pour lequel des pilotes particuliers ont été mis au point.

FUJITSU RX-7100 PS, LCE 7100 PS, ALCATEL TL705 PS

Futjitsu propose toute une gamme d'imprimantes à laser dont elle fabrique elle-même les mécaniques. Le modèle RX-7100 PS, disponible également chez LCE (modèle 7100 PS) et Alcatel (sous la référence TL705 PS),

Les bagues de la RX 7100 PS améliorent la vitesse, mais interdisent le recto-verso.

utilise la même mécanique que la RX-7100 qui constitue l'entrée de la gamme. Elle ressemble, au premier coup d'œil, à une classique imprimante à aiguilles. En fait, tout le mécanisme d'entraînement du papier est le même : le papier, saisi dans un traditionnel bac feuille à feuille, passe devant le système d'impression, puis est éjecté à l'avant de la machine.

La RX-7100 PS dispose d'un double bac, ce qui lui confère une confortable autonomie de quelque 300 copies. Très compacte, cette machine prend aisément place sur un bureau et n'exige que peu de dégagements sur les côtés, l'ouverture du capot supérieur s'opérant d'avant en arrière. La technique d'impression ne fait pas appel à un laser, comme c'est traditionnellement le cas, mais à une rangée de diodes électroluminescentes, ce qui évite tout déréglage lors des transports. Toutefois, il convient de ne pas se fier à l'aspect compact de la RX-7100 PS : elle pèse près de 18 kilos, poids certes très raisonnable pour une imprimante page, mais qui surprend généralement quelque peu l'utilisateur.

Fujitsu, à l'instar de Canon, propose une cartouche unique regroupant l'ensemble des consommables (toner, tambour et kit de développement). Toutefois, le tambour reste assez peu protégé dans la cartouche Fujitsu, beaucoup moins en tout cas que dans son équivalent de marque Canon.

La qualité d'impression s'avère excellente en ce qui concerne la régularité, cependant l'intensité du noir paraissait un peu faible sur l'exemplaire testé, cela malgré l'action sur la molette de réglage prévue à cet effet. En revanche, les nuances de gris ressortent particulièrement bien, et la vitesse d'impression maximale surprend agréablement, grâce au chemin finalement très court que doit parcourir le papier, du moins quand il provient du premier bac : cela explique sans doute que, bien qu'annoncée à 5 ppm, la Fujitsu RX-7100 devance bien souvent des 6 ppm aux résultats des tests.

Néanmoins, l'interpréteur Postscript, d'origine Adobe, demeure assez lent, car n'utilisant qu'un 68000. Pour les applications ne prévoyant pas Postscript, la Fujitsu dispose également d'une compatibilité HP Laserjet II, ce qui inclut le jeu de caractères PC-8. A l'inverse de certaines autres imprimantes, les polices Postscript ne sont pas récupérables en mode Laserjet. Cependant, trois fentes pour cartouches de type cartes de crédit autorisent des polices de caractères supplémentaires.

Le panneau de commandes proposé par Fujitsu n'est pas loin de l'idéal : un afficheur à cristaux liquides de 16 caractères permet la configuration de l'imprimante, et peut imprimer les éventuels messages d'erreur. Six voyants et six boutons facilitent le contrôle de la RX-7100.

IBM 4049-001 POSTSCRIPT

C'est une véritable machine de guerre, contre Hewlett-Packard et les divers intervenants du marché de l'imprimante à laser, qu'ont concoctée les ingénieurs de Lexington, l'un des centres d'études américains d'IBM. En effet, l'imprimante à laser 4019, qui existe en plusieurs versions, est nettement plus performante que la Laserjet II et coûte environ le même prix. Et quant aux performances, on ajoute le poids d'IBM...

La nouvelle imprimante, extrêmement compacte, bénéficie d'une vitesse de 10 ppm. Il s'agit presque d'un meccano : en effet, il existe également la 4019-E01 dont seule la mécanique interne change, et qui ne produit que 5 pages à la minute. Cette machine est transformable en une 4019-001 normale (10 ppm) moyennant un passage par les ateliers de la firme. En outre, chaque modèle reçoit Postscript en option. On a donc quatre modèles : 4019-E01, 4019-E01 avec Postscript, 4019-001 et 4019-001 avec Postscript, l'évolution vers un modèle supérieur demeurant toujours possible. Par ailleurs, l'électronique de contrôle restant la même, un kit Postscript pour la 4019-E01 demeure évidemment valable pour la 4019-001. Enfin, signalons que les Américains désignent ces produits sous le nom de IBM Laserprinter, pour la 10 ppm, et IBM Laserprinter E pour la 5 ppm.

Meccano encore que la conception de la machine elle-même : comme dans les PS/2, les différents sous-ensembles bénéficient d'une accessibilité remarquable, et ce, malgré une compacité exceptionnelle pour une machine de ce type. La mécanique, conçue par IBM, dispose d'une cartouche unique renfermant l'encre, le tambour et le kit de développement. Cette cartouche, prévue pour 10 000 copies dans des applications de type texte, ne dépasse pas 13 600 F, ce qui met le prix de la copie à moins de 0,14 F, hors amortissement (la plupart des concurrentes dépassent 0,20 F). Dotée en standard de 512 Ko de mémoire, la version de base dispose de trois langages de commande : HP PCL, qui lui assure une compatibilité avec la Laserjet II ; HPGL (HP 7475 A), le langage standard des tables traçantes, et, enfin, l'IBM PPDS (*Personal Printer Data Stream*) qui assure une compatibilité avec l'ensemble des imprimantes personnelles d'IBM. Ainsi, le PPDS accepte aussi bien un

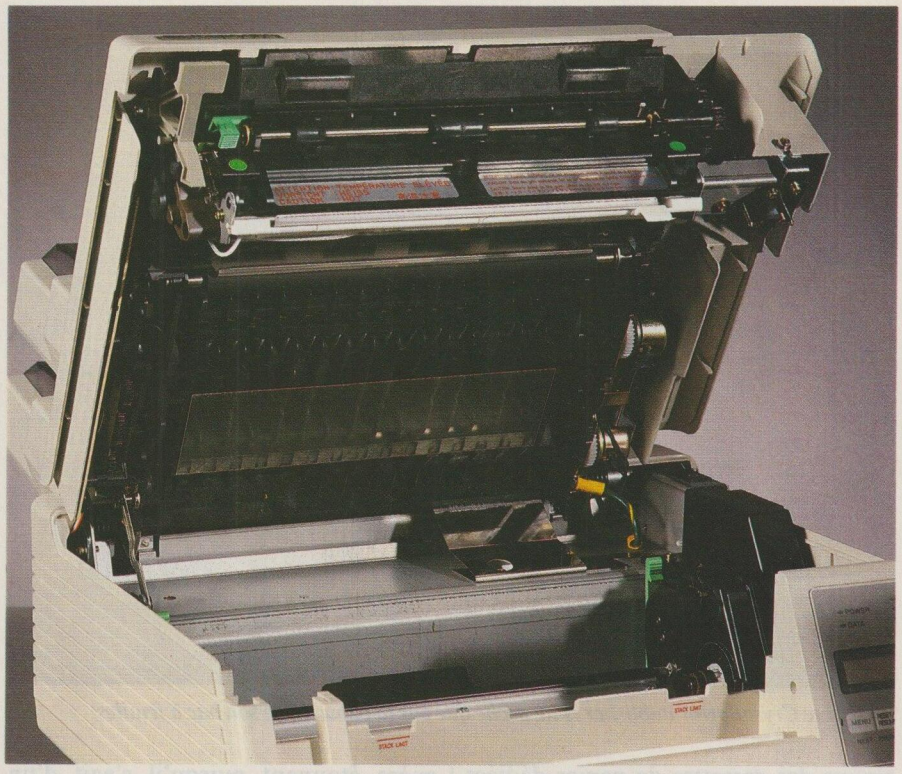
pilote prévu pour une Proprinter 9 aiguilles que 24 aiguilles. En outre, cette machine reçoit une carte d'extension la transformant en une imprimante Postscript (l'interpréteur est d'origine Adobe), tandis qu'une cartouche au format d'une carte de crédit contient les 22 polices de caractères ne pouvant prendre place dans la Rom (17 polices). La qualité de la compatibilité HP mérite d'être soulignée : à notre connaissance, il s'agit sans conteste de la meilleure tentative de ce type.

Le bac d'alimentation papier contient 200 feuilles, mais, en option, un bac supplémentaire de 500 feuilles est disponible pour moins de 3 000 F. De même, un système spécial pour enveloppes (75 enveloppes) est commercialisé par la firme pour un peu plus de 2 200 F HT. La connexion de l'imprimante est assurée par des interfaces série ou parallèle, toutes deux présentes en standard mais utilisant toujours la même prise Centronics à 36 broches à l'arrière de l'imprimante : en série, il faut donc impérativement disposer du câble d'IBM.

IBM a également fait porter son effort sur les polices de caractères qui, systématiquement, sont disponibles en mode portrait et à l'italienne. En standard, cela reste classique, avec une Courier d'une densité de 10 (gras ou normal) et 16,7 caractères par pouce en mode Laserjet II. Le langage PPDS est un peu mieux servi puisqu'il reçoit en plus une police proportionnelle. Or ce langage admet également les caractères double largeur, double hauteur, indice et exposant qui enrichissent d'autant les polices disponibles. Cela se révèle particulièrement intéressant avec les cartes optionnelles (il existe deux emplacements) car si, en ce qui concerne HP PCL, on dispose de nombreuses polices, en particulier en téléchargement, ce n'était jusqu'à présent pas le cas en PPDS. Or, entre les cartes et les versions téléchargeables, ce n'est pas moins de trente styles de caractères que propose IBM pour son langage de contrôle d'imprimante.

La qualité d'impression est excellente pour une 300 × 300 points par pouce carré. La vitesse est très élevée (y compris en graphismes) en mode HP, et le demeure en mode Postscript, en particulier en graphismes. D'autre part, si elle reste silencieuse au repos, elle est assez bruyante en cours de fonctionnement (frottements du papier).

Cependant son plus gros défaut demeure son panneau de commandes. Non qu'il soit incomplet, mais il demande une certaine habitude à l'utilisateur car, en l'absence d'un écran à cristaux liquides, il exige la mémorisation de codes numériques parfaitement obscurs. Heureusement, la firme a malgré tout notablement soigné les détails : le panneau lui-même est traduit et une étiquette aide-mémoire, traduite elle aussi, prend place sur l'imprimante. Solution vieillote, mais efficace.



La simplicité de la mécanique de la Fujitsu RX 7100 PS garantit une grande fiabilité.

QUME CRYSTALPRINT PUBLISHER II, WENGER 6/16

La mécanique Casio, qui équipe les Crystalprint de Qume et la série des 6/1x de Wenger, se présente sous une forme extrêmement compacte. Très récente, elle utilise comme source de lumière non pas un rayon laser mais des cristaux liquides, principe similaire à celui des diodes électroluminescentes qu'emploie Fujitsu. Comme pour cette dernière, cette technologie sans pièce mobile évite donc toutes les anomalies de réglage qui surviennent parfois à l'occasion d'un transport ou d'un choc.

En ce qui concerne la maintenance, le système retenu par Casio sépare les trois éléments (le toner, le kit de développement et le tambour), mais le positionnement de ceux-ci s'exécute très simplement : on est loin des premières générations d'imprimantes à laser pour lesquelles le recours à un technicien était conseillé ! Le toner, fourni dans un boîtier séparé, se verse dans une trappe du kit de développement, et un cache en plastique muni de ressorts protège le tambour contre tout choc lors des manipulations. Il convient toutefois de lire attentivement la notice lors de sa mise en place, car c'est à l'utilisateur de le dégager avant l'insertion dans l'imprimante. Le prix des consommables reste raisonnable puisqu'il ne dépasse pas 0,23 F HT la page (hors papier et amortissement).

Bien que le trajet du papier dans l'imprimante soit assez complexe (avec un double retournement), la mécanique semble d'une fiabilité à toute épreuve. Sur la Publisher II, une nouveauté est apportée avec la possibilité d'introduction manuelle de la page (ou d'enveloppe) par l'arrière, ce qui répond au principal reproche que l'on adressait à cette mécanique, à savoir une inadaptation à la production de transparents ou de documents employant un papier se gondolant facilement. Cependant, l'autre limitation de ce modèle demeure : la capacité ridicule de son bac à feuilles (à peine une centaine de pages en 80 g/m^2), qui n'autorise que de l'A4 traditionnel. En option, cependant, on

La Qume Crystalprint Publisher II ne pèche que par la capacité de son bac à feuilles.

trouve des cassettes de papier dédiées aux formats B5, Letter et Legal.

La qualité d'impression obtenue s'avère l'une des meilleures en 300 × 300 points par pouce carré, en particulier en ce qui concerne les à-plats noirs, très denses, et les différentes trames, pourvu que l'on règle correctement la molette prévue à cet effet. Le bruit, lui, ne mérite qu'une mention passable, le ventilateur restant assez bruyant, surtout pendant les périodes d'attente d'impression.

Qume et Wenger reprennent exactement la même gamme autour de la mécanique Casio, sous le nom de Crystalprint pour la première, et de 6/1x pour la seconde. Celle-ci se compose de trois modèles : WP Plus pour Qume (6/11 chez Wenger), Super Series II (6/13 chez Wenger) et, enfin, celle de ce comparatif, une imprimante Postscript (Publisher II chez Qume, 6/16 chez Wenger) munie d'un processeur spécialisé à architecture Risc d'origine Weitek. Précisons que par rapport à l'ancienne Publisher, la Publisher II dispose notamment de la compatibilité avec le standard Laserjet II.

Cette imprimante présente de nombreuses originalités. La plus importante provient indiscutablement de son processeur Weitek XL-8200 à architecture Risc, qui lui confère des performances remarquables, en particulier sur des pages complexes. La compatibilité Postscript se révèle excellente, ce qui n'est guère étonnant puisqu'il s'agit d'un modèle de deuxième génération (les éventuels défauts de jeunesse ayant donc disparu). D'autre part, les polices choisies ne présentent aucune différence marquante par rapport à celles d'Adobe. L'efficacité du processeur est particulièrement marquante dans le traitement des polices.

Les seuls problèmes rencontrés lors des tests se situent au niveau de la compatibilité Laserjet, visiblement déficiente sur le modèle testé : absence du jeu PC-8, anomalies de gestion des marges, irrégularités des graphismes point par point, etc. Toutefois, des évolutions du contrôleur étant encore possibles à l'époque du test, il convient donc d'en d'attendre la version définitive, d'autant que sur ses autres modèles Qume a montré qu'il savait obtenir une très bonne compatibilité. D'ailleurs Qume y apporte des améliorations : 31 polices de caractères dans n'importe quel corps (il s'agit en fait d'une partie des 39 polices Postscript recalculées pour PCL), voilà de quoi susciter l'embarras du choix !

TI MICROLASER PS 35

Texas Instruments présente l'une des plus petites imprimantes Postscript de ce comparatif et indiscutablement la moins chère (moins de 27 000 F HT pour un coût à la page d'environ 0,23 F HT). Basée sur une nouvelle mécanique Sharp, elle bénéficie de la présence d'un contrôleur développé par Texas, qui lui permet d'obtenir d'excellentes performances.

On remarque en particulier l'homogénéité des résultats : certaines concurrentes comparables font mieux dans tel ou tel domaine mais, globalement, la Microlaser Postscript se situe parmi les plus rapides. En mode Hewlett-Packard Laserjet II, la remarque est encore plus valable, ses résultats demeu-

La TI Microlaser PS 35 : une parfaite compatibilité avec le standard Laserjet III.

rant équivalents à ceux de bien des machines fonctionnant à la vitesse de 8 ppm tant que le contrôleur joue un rôle dans la vitesse de sortie (en vitesse maximale, les 8 ppm vont évidemment plus vite que le modèle de Texas Instruments, limité à 6 ppm).

Texas, à l'instar d'IBM et, depuis peu, de Qume, propose en fait une Microlaser non Postscript que l'utilisateur transforme aisément en Postscript par ajout d'une carte supplémentaire sur la carte contrôleur. L'interpréteur Postscript utilisé est d'origine Adobe, ce qui évite tout problème de compatibilité à ce niveau. En ce qui concerne la compatibilité avec le standard Laserjet II, elle s'avère très satisfaisante, seules les macros permanentes de PCL, peu utilisées, posant des problèmes.

A l'inverse de la précédente mécanique de Sharp, la JX 9500, qui est employée dans la Texas Instruments, utilise des consommables certes séparés, mais accessibles pour la maintenance et les échanges standard. En outre, elle dispose d'un potentiomètre de réglage du contraste, parfois bien utile pour affiner le réglage d'usine ou en fin de cartouche. Le toner, indépendant, se change extrêmement facilement. Dotée en standard d'un seul bac de 250 pages, elle reçoit en option une cassette supplémentaire de 250 pages, qui se glisse sous l'imprimante, et un introducteur de 40 enveloppes, qui remplace alors l'introducteur feuille à feuille.

Le panneau de contrôle se révèle particulièrement bien conçu avec un écran à cristaux liquides de seize caractères. Il permet, notamment, la mémorisation de quatre configurations personnalisées, bien utiles en cas d'utilisation en réseau par exemple. Enfin, deux emplacements pour cartouches (au format d'une carte de crédit) autorisent l'ajout de polices de caractères Laserjet ou Postscript ou l'obtention d'une compatibilité avec la Diablo 630 ou l'Epson FX. Un reproche : seule l'interface parallèle est fournie en standard, les interfaces série RS 232, RS 422 et Appletalk restant optionnelles.

La Varityper VT 600 W : une résolution de 600 × 600 points, en format A3.

VARITYPER VT 600 W

La Varityper VT 600 W est l'une des rares imprimantes à laser à dépasser la résolution de 300 × 300 points par pouce carré : avec ses 600 × 600, en format A3 qui plus est, elle offre une qualité d'impression incomparable. Certes, pour obtenir ces résultats, des moyens exceptionnels deviennent nécessaires : l'imprimante se divise en deux blocs munis chacun de leur alimentation. L'un est constitué de la mécanique et l'autre, au-dessus, se compose d'une électronique impressionnante : un processeur 68020 associé à 16 Mo de mémoire vive et à un disque dur de 20 Mo ! Il faut préciser qu'une seule page A3, imprimée à une résolution de 600 × 600 points par pouce carré, occupe la bagatelle de 8 Mo ! La VT 600 W est donc réservée aux spécialistes de la micro-édition, qui exigent une haute résolution, par exemple s'ils désirent faire directement clicher leurs résultats.

Cet aspect très professionnel se retrouve dans les différentes caractéristiques de la machine. Ainsi, l'installation est obligatoirement faite par un technicien de chez AM International. C'est d'ailleurs heureux car l'ergonomie laisse quelque peu à désirer : sélection de l'interface par contacteur à l'arrière, panneau de contrôle inexistant, un seul bac à feuille (on doit le changer pour passer du format A3 à A4), pas de mode feuille à feuille manuel ni de sortie retournée... Mais, destinée à des professionnels pour un usage précis, cette imprimante n'a pas besoin de la polyvalence de certaines de ses homologues moins puissantes.

Les résultats se révèlent évidemment excellents. Pour les optimiser, le constructeur fournit d'ailleurs du papier spécial qu'il vaut mieux utiliser pour éviter les bourrages. On regrette cependant l'absence de réglage du contraste. L'implantation de Postscript, bien que d'origine Adobe, pose également parfois quelques problèmes : ainsi l'un de nos tests a obstinément refusé de sortir. D'autres fois, la machine a bien accepté la page, mais l'a... « oubliée » en route ; il suffit alors de la renvoyer, sans réinitialiser.

Malgré ses défauts, cette imprimante demeure indiscutablement la meilleure solution pour le professionnel qui a besoin à la fois de haute définition et du format A3.

D. Ranglaret

SOFT & MICRO

Une somme inestimable d'informations et de références

Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	Agfa P3400 PS	Agfa P400 PS	Alcatel TL 705 PS
Vitesse mécanique	12 ppm	18 ppm	5 ppm
Résolution horizontale	400 points par pouce	406 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	400 points par pouce	406 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	Minolta	Minolta	Fujitsu 5 ppm
Mémoire vive standard	6 Mo	6 Mo	2 Mo
Mémoire vive maximale	6 Mo	6 Mo	2 Mo
Mémoire de masse	Disque dur de 20 Mo	Disque dur de 20 Mo	Aucune
Extensions de mémoire	Les 6 Mo comprennent 4 Mo pour l'image, 1 Mo de cache et 1 Mo de mémoire virtuelle.	Les 6 Mo comprennent 4 Mo pour l'image, 1 Mo de cache et 1 Mo de mémoire virtuelle.	Aucune
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	1 interfaces série	2 interfaces série	2 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	Une RS-232, une RS-422 et une AppleTalk.	Une RS-232, une RS-422 et une AppleTalk.	Une RS-232, une RS-422 et une AppleTalk
Nombre de bacs A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	2 cassettes de papier A4	2 cassettes de papier A4	2 cassettes de papier A4
Capacités des bacs	Deux cassettes de 250 feuilles chacune pouvant être utilisées indifféremment par	Un grand bac de 2000 feuilles et une cassette de 230 copies.	Deux bacs de 150 copies, avec possibilité d'enchaînement automatique.
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	60 à 90 g/m² (réglage différent possible)	60 à 80 g/m² (réglage différent possible)	64 à 105 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	60 à 120 g/m²	60 à 120 g/m²	64 à 105 g/m²
Sortie retournée	Oui	Oui	Oui
Sortie non retournée	Oui	Non	Non
Remarques chemin papier	Chemin plat en mode manuel et sortie non retournée, sinon double retournement.	Chemin complètement à plat avec cuisson au four.	Le premier bac donne une vitesse nettement supérieure. Les recto-versos sont difficiles.
Emulations standards	Diablo 630, Postscript	Diablo 630, Postscript	Hewlett-Packard LaserJet II, Postscript
Emulations optionnelles	-	-	Non
Origine de l'interpréteur	Postscript version 48.1 d'Adobe.	Postscript version 48.1 d'Adobe.	Postscript version 50.3 de chez Adobe
Processeur	Motorola 68020 à 16 MHz	Motorola 68020 à 16 MHz	Motorola 68000 à 12,5 MHz
Polices standards	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Helvetica condensed ; Helvetica condensed bold ; Helvetica condensed oblique ; Helvetica condensed bold oblique ; Helvetica Black ; Helvetica Black oblique ; Helvetica Light ; Helvetica Light oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats ; Garamond bold, light, italic ; Park Avenue ; Letter Gothic ; Letter Gothic bold, slanted ; Lubalin Graph book, demi, oblique ; Optima ; Optima bold, oblique ; American Typewriter bold, medium ; Korinna regular, kursiv, bold ; Souvenir demi, italic ; Souvenir light, italic.	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Helvetica condensed ; Helvetica condensed bold ; Helvetica condensed oblique ; Helvetica condensed bold oblique ; Helvetica Black ; Helvetica Black oblique ; Helvetica Light ; Helvetica Light oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats ; Garamond bold, light, italic ; Park Avenue ; Letter Gothic ; Letter Gothic bold, slanted ; Lubalin Graph book, demi, oblique ; Optima ; Optima bold, oblique ; American Typewriter bold, medium ; Korinna regular, kursiv, bold ; Souvenir demi, italic ; Souvenir light, italic.	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats
Polices optionnelles	Toutes les polices Adobe (sur disque)	Toutes les polices Adobe (sur disque)	Toutes celles d'Adobe ; cartes pour le mode LJ II.
Cartouches	Non	Aucune cartouche	Trois emplacements pour cartouches au format cartes de crédit.
Panneau de contrôle	Afficheur de 2 caractères, 6 indicateurs	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères
Ejection de page	Non	Non	Oui, par une touche dédiée
Orientation de page	Non, ou par macro du panneau	Non, ou par macro du panneau	Oui, par le menu
Choix du type d'alimentation	Non, ou par macro du panneau	Non, ou par macro du panneau	Oui, par une touche dédiée
Choix de l'interface			Oui, par le menu
Choix de la compatibilité	Au clavier du panneau de contrôle	Au clavier du panneau de contrôle	Oui, par le menu
Choix de la police de base	Non, ou par macro du panneau	Non, ou par macro du panneau	Oui, par le menu
Réinitialisation	Oui, au panneau de contrôle	Oui, au panneau de contrôle	Oui, par une touche dédiée
Indicateur de données			Oui, avec clignotement lors du transfert
Réglage du contraste	Interne	Non (réglage interne de maintenance)	Oui, par une molette externe
Type de mécanique	A composants séparés : tambour (30.000 copies), développeur (30.000 copies) et toner.	Système à toner séparé. L'entretien ne s'opère que par l'intermédiaire du service de maintenance (voir fiche).	Mécanique à cartouche intégrée d'origine Fujitsu (6000 copies avec une densité de 5 % de noir).
Durée de vie	600.000 pages		180.000 copies
Tirage conseillé	10.000 copies par mois	15.000 à 100.000 copies par mois	3.000 sorties par mois
Dimensions constructeur	52,4 x 52 x 53,2 cm	128 x 54 x 102 cm	40,6 x 39,9 x 16,9 cm
Dimensions util. min.	65 x 53 x 55 cm	128 x 54 x 102 cm	45 x 60 x 50 cm
Dimensions util. max.	72 x 53 x 60 cm	128 x 54 x 102 cm	45 x 70 x 60 cm
Poids	46 kg	151 kg	19,9 kg
Prix, version de base Postscript	85.000 F HT	135.000 F HT	35.000 F HT
Prix des consommables	Toner : 500 F pour 3.300 copies ; Kit 30.000 copies (avec toner) : 4.400 F	toner : 480 F HT le bidon de 400 g ; le reste est inclus dans la maintenance	Cartouche intégrée : environ 1.300 F HT.
Garantie	1 an sur site	1 an sur site	1 an
Options	Polices écran pour Mac ou PC (3000 F HT), kit AppleTalk (2.000 F).	Polices écran pour Mac ou PC (3000 F HT), kit AppleTalk (2.000 F), cassettes A4 ou Folio (1.200 F).	Cartouches de caractères pour le mode Laserjet
Distributeur	Agfa, département Business Imaging Systems	Agfa, département Business Imaging Systems	Alcatel

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	**Brother HL8-PS**	**Dataproducts LZR-1260 I**	**Dataproducts LZR-2665**
Vitesse mécanique	8 ppm	12 ppm	26 ppm
Résolution horizontale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	Canon LBP-SX	Toshiba 12 ppm	Toshiba 26 ppm
Mémoire vive standard	2 Mo	4 Mo	2,5 Mo
Mémoire vive maximale	6 Mo	4 Mo	2,5 Mo
Mémoire de masse	Aucune	Disque de 20 Mo optionnel sur la 1260 E	Aucune
Extensions de mémoire	Extension par carte de 1, 2, ou 4 Mo qui s'ajoutent aux 2 Mo d'origine.	-	Aucune
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	2 interfaces série	2 interfaces série	3 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	Une parallèle, une RS-232, et une RS-422 Db 9 compatible AppleTalk avec une cartouche spéciale.	RS-232, RS-422, AppleTalk et une prise SCSI pour le disque dur optionnel sur la LZR-1260 E.	Une parallèle, deux RS-232, une RS-422 et une AppleTalk
Nombre de bacs A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3	1 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4
Capacités des bacs	Une cassette de 200 feuilles.	Une cassette de 250 pages. En option des bacs supplémentaire permettent d'atteidre	Un bac A4 de 500 feuilles et une cassette A4-A3 de 250 copies.
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	60 à 80 g/m²	70 à 120 g/m²	60 à 80 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	60 à 135 g/m²	60 à 135 g/m²	60 à 130 g/m²
Sortie retournée	Oui	Oui	Non
Sortie non retournée	Oui	Non	Oui
Remarques chemin papier	En alimentation manuelle et en mode non retourné, on peut passer jusqu'à 200 g/m².	Même en mode manuel, le chemin n'est jamais droit, mais présente une faible courbure.	Chemin extrêmement plat.
Emulations standards	Hewlett-Packard LaserJet II, Postscript	Diablo 630, Hewlett-Packard LaserJet Plus, Postscript.	Postscript, Diablo 630
Emulations optionnelles			Non
Origine de l'interpréteur	BR-Script, d'origine Brother	Postscript Adobe version 47.0	Postscript de chez Adobe.
Processeur	-	Motorola 68020 à 16 MHz	Motorola 68000 avec un Zilog 8530
Polices standards	BR-BRM ; BR-BRM oblique ; BR-BRM bold ; BR-BRM bold, oblique ; BR-TMS, roman ; BR-TMS, italic ; BR-TMS, bold ; BR-TMS, bold, italic ; BR-HLV ; BR-HLV, oblique ; BR-HLV, bold ; BR-HLV, bold, oblique ; BR-HLV Narrow ; BR-HLV Narrow, oblique ; BR-HLV Narrow, oblique ; BR-HLV Narrow, bold ; BR-HLV Narrow, bold, oblique ; BR-AGA, book ; BR-AGA, book, oblique ; BR-AGA, demi ; BR-AGA, demi, oblique ; BR-BKM, light ; BR-BKM, light, italic ; BR-BKM, demi ; BR-BKM, demi, italic ; BR-CTR, roman ; BR-CTR, italic ; BR-CTR, bold ; BR-CTR, bold, italic ; BR-PTN, roman ; BR-PTN, italic ; BR-PTN, bold ; BR-PTN, bold, italic ; BR-CHY, medium, italic ; BR-SYM ; BR-DGB. Les polices Postscript sont réutilisables en mode LaserJet II.	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Helvetica Narrow ; Helvetica Narrow bold ; Helvetica Narrow oblique ; Helvetica Narrow bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Symbols set.
Polices optionnelles	-	Toutes les polices Adobe	Toutes les polices Adobe
Cartouches	Deux emplacements compatibles Hewlett-Packard LaserJet II	3 emplacements format cartes de crédit	Aucune
Panneau de contrôle	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères	Ecran à cristaux liquides 16 caractères.	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères
Ejection de page	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par bouton dédié.	Oui
Orientation de page	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix du type d'alimentation	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix de l'interface	Oui, par bouton du panneau de contrôle		Oui
Choix de la compatibilité	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par menu	Oui
Choix de la police de base	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par menu	Oui
Réinitialisation	Oui, par bouton du panneau de contrôle	Oui, par bouton dédié	Oui
Indicateur de données	Oui, avec clignotement lors du transfert		Oui
Réglage du contraste	Oui, à l'aide d'une molette interne	Oui, par réglage interne	Interne.
Type de mécanique	Mécanique à cartouche intégrant toner, tambour et développeur (Canon LBP-SX) pour une autonomie d'environ 4.000 copies (à 5 % de noir).	Mécanique à éléments séparés : tambour (25.000 copies), développeur (40.000 copies), fuser (80.000 copies) et toner (5.000 copies)	Mécanique à éléments séparés : poudre pour développeur (40.000 pages) et bouteille de toner prévue pour 6000 copies (à 5 %).
Durée de vie	300.000 copies	600.000 (1.200.000 après révision)	3.000.000 de copies
Tirage conseillé	5.000 copies par mois	10.000 copies par mois	50.000 copies par mois
Dimensions constructeur	45,4 x 48,2 x 21,6 cm	49,5 x 49,3 x 32,1 cm	67,8 x 59,5 x 40,8 cm
Dimensions util. min.	75 x 50 x 25 cm	50 x 80 x 35 cm	145 x 60 x 41 cm
Dimensions util. max.	110 x 50 x 40 cm	70 x 80 x 50 cm	145 x 60 x 41 cm
Poids	20 kg	38,5 kg	80 kg
Prix, version de base	31.000 F HT	50.000 F HT	37.500 F HT
Prix des consommables	Cartouche intégrée : environ 900 F HT.	En quantité : toner (900 F les 6 flacons), tambour (1.400 F), développeur	Poudre pour développeur : 470 à 700 F HT, toner : 170 à 300 F HT par bouteille.
Garantie	2 ans sur site	1 an	1 an
Options	Cartes d'extension mémoire de 1 Mo, 2 Mo et 4 Mo. Cartouches de polices HP. Cartouche d'adaptation au Macintosh (AppleTalk).	Cassette 500 pages (7.300 F HT), introducteur d'enveloppe (7.800 F HT), inverseur avec décallage (2.200 F HT)	Trieuse 10 bacs, bac 500 pages, bac 1.500 pages, sortie inversée avec ou sans décalage.
Distributeur	Brother France	Dataproducts	Dataproducts

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	**Fujitsu RX-7100 PS**	**IBM 4019-001 Postscript**	**LCE 7100 PS**
Vitesse mécanique	5 ppm	10 ppm	5 ppm
Résolution horizontale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	Fujitsu 5 ppm	IBM 4019	Fujitsu 5 ppm
Mémoire vive standard	2 Mo	512 Ko de base, 1,5 Mo ou plus pour Postscript	2 Mo
Mémoire vive maximale	2 Mo	4 Mo	2 Mo
Mémoire de masse	Aucune	Aucune	Aucune
Extensions de mémoire	Aucune	Cartes de 1 Mo, 2 Mo et 3,5 Mo se rajoutant aux 512 Ko initiaux	Aucune
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	2 interfaces série	1 interfaces série	2 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	Pas de connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	Une RS-232, une RS-422 et une AppleTalk	Les deux interfaces utilisent la même fiche Centronics, et exige donc un câble spécifique.	Une RS-232, une RS-422 et une AppleTalk
Nombre de bacs A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	2 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4	2 cassette de papier A4
Capacités des bacs	Deux bacs de 150 copies, avec possibilité d'enchaînement automatique.	Une cassette de 200 pages. En option on dispose d'un bac de 500 copies et d'un	Deux bacs de 150 copies, avec possibilité d'enchaînement automatique.
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	64 à 105 g/m²	60 à 90 g/m²	64 à 105 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	64 à 105 g/m²	60 à 130 g/m²	64 à 105 g/m²
Sortie retournée	Oui	Oui	Oui
Sortie non retournée	Non	Oui	Non
Remarques chemin papier	Le premier bac donne une vitesse nettement supérieure. Les recto-versos sont difficiles.	Le parcours du papier s'avère un peu bruyant (bruits de frottements)	Le premier bac donne une vitesse nettement supérieure. Les recto-versos sont difficiles.
Emulations standards	Hewlett-Packard LaserJet II, Postscript	IBM PPDS (compatibilité avec toutes les imprimantes micro IBM), HP Laserjet II, Postscript	Hewlett-Packard LaserJet II, Postscript
Emulations optionnelles	Non		Non
Origine de l'interpréteur	Postscript version 50.3 de chez Adobe	Postscript d'origine Adobe version 52.1	Postscript version 50.3 de chez Adobe
Processeur	Motorola 68000 à 12,5 MHz	Motorola 68000	Motorola 68000 à 12,5 MHz
Polices standards	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Helvetica condensed ; Helvetica condensed bold ; Helvetica condensed oblique ; Helvetica condensed bold oblique ; Helvetica Narrow ; Helvetica Narrow bold ; Helvetica Narrow oblique ; Helvetica Narrow bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats	Times roman ; Times bold ; Times italic ;Times bold-italic ; Helvetica ; Helveticabold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats
Polices optionnelles	Toutes celles d'Adobe ; cartes pour LJ II	Polices Adobe et pour les différents modes	Toutes celles d'Adobe ; cartes pour l'é
Cartouches	Trois emplacements pour cartouches au format cartes de crédit.	Deux fentes dont l'une occupée par une partie des polices Postscript de base	Trois emplacements pour cartouches au format cartes de crédit.
Panneau de contrôle	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères	5 poussoirs et 14 indicateurs	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères
Ejection de page	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée
Orientation de page	Oui, par le menu	Oui, par touche dédiée	Oui, par le menu
Choix du type d'alimentation	Oui, par une touche dédiée	Oui, par touche dédiée	Oui, par une touche dédiée
Choix de l'interface	Oui, par le menu	Non, par micro-interrupteurs	Oui, par le menu
Choix de la compatibilité	Oui, par le menu	Oui, mais avec extinction de la machine	Oui, par le menu
Choix de la police de base	Oui, par le menu	Oui, par touche dédiée	Oui, par le menu
Réinitialisation	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée
Indicateur de données	Oui, avec clignotement lors du transfert	Oui, avec clignotement lors du transfert	Oui, avec clignotement lors du transfert
Réglage du contraste	Oui, par une molette externe	Oui, par une molette interne	Oui, par une molette externe
Type de mécanique	Mécanique à cartouche intégrée d'origine Fujitsu (6000 copies avec une densité de 5 % de noir).	Mécanique à cartouche intégrée d'origine IBM (10.000 copies).	Mécanique à cartouche intégrée d'origine Fujitsu (6000 copies avec une densité de 5 % de noir).
Durée de vie	180.000 copies	600.000 pages	180.000 copies
Tirage conseillé	3.000 sorties par mois	10.000 copies par mois	3.000 sorties par mois
Dimensions constructeur	40,6 x 39,9 x 16,9 cm	36 x 52,2 x 26,05 cm	40,6 x 39,9 x 16,9 cm
Dimensions util. min.	45 x 60 x 50 cm	36 x 86 x 26 cm	45 x 60 x 50 cm
Dimensions util. max.	45 x 70 x 60 cm	60 x 95 x 50 cm	45 x 70 x 60 cm
Poids	19,9 kg	15 kg	19,9 kg
Prix, version de base	35.000 F HT	20.600 F HT (512 Ko sans Postscript)	35.000 F HT
Prix des consommables	Cartouche d'environ 1.300 F HT	Base Postscript (1,5 Mo) : 28.700 F HT Cartouche d'environ 1.300 F HT	Cartouche d'environ 1.300 F HT
Garantie	1 an	1 an	1 an
Options	Cartouches de caractères pour la compatibilité Laserjet	Bac 500 copies (2.750), intr. 75 enveloppes (2.200), mémoire de 1 Mo (3.800), 2 Mo (6.200), 3,5 Mo et carte Postscript (4.300 sans mémoire).	Cartouches de caractères pour la compatibilité Laserjet
Distributeur	Fujitsu	IBM France	La Commande Electronique

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	Qume CrystalPrint Publisher	Qume CrystalPrint Publisher II	Texas Instruments microLaser PS
Vitesse mécanique	6 ppm	6 ppm	6 ppm
Résolution horizontale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	300 points par pouce	300 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	Casio LCS 130	Casio LCS 130	Sharp JX-9500
Mémoire vive standard	3 Mo	3 Mo	1,5 Mo
Mémoire vive maximale	3 Mo	6 Mo	4,5 Mo
Mémoire de masse	Aucune	Aucune	Aucune
Extensions de mémoire	-	-	Par paliers de 1 Mo
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	2 interfaces série	2 interfaces série	0 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	0 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	RS-232, RS-422 et AppleTalk, ces deux dernières exploitant le même connecteur.	RS-232, RS-422 et AppleTalk, ces deux dernières exploitant le même connecteur.	Les interfaces RS-232, RS-422 et AppleTalk sont en option.
Nombre de bacs A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4
Capacités des bacs	Une cassette de 100 pages.	Une cassette de 100 pages.	Un bac de 250 pages. En option : seconde cassette de 500 feuilles et introducteur
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	60 à 80 g/m²	60 à 80 g/m²	60 à 90 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	60 à 125 g/m²	60 à 125 g/m²	60 à 127 g/m²
Sortie retournée	Oui	Oui	Oui
Sortie non retournée	Non	Non	Oui
Remarques chemin papier	Rayon de courbure assez réduit, même en accès manuel.	Rayon de courbure assez réduit, même en accès manuel.	Le trajet assez complexe du papier est dû à la taille réduite de la machine.
Emulations standards	Diablo 630, Postscript.	Hewlett-Packard LaserJet II, Diablo 630, Postscript.	Hewlett-Packard LaserJet II, Postscript
Emulations optionnelles	Non		Diablo 630, Epson FX
Origine de l'interpréteur	Emulation Postscript de chez Weitek	Emulation Postscript de chez Weitek	Adobe mais circuits spécialisés Texas Instr.
Processeur	Weitek XL-8200 à architecture RISC	Weitek XL-8200 à architecture RISC	Coprocesseurs TI : génération d'image, E-S
Polices standards	SWA Courier ; SWA Courier, bold ; SWA Courier, oblique ; SWA Courier, bold oblique ; SWA Dutch, roman ; SWA Dutch, bold ; SWA Dutch, italic ; SWA Dutch, bold italic ; SWA Swiss ; SWA Swiss, bold ; SWA Swiss, oblique ; SWA Swiss, bold oblique ; SWA Swiss Narrow ; SWA Swiss Narrow, bold ; SWA Swiss Narrow, italic ; SWA Swiss Narrow, bold italic ; SWA Swiss Light ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Black ; SWA Swiss Black, oblique ; SWA Symbol ; Zapf Dingbats ; Zapf Calligraphic, roman ; Zapf Calligraphic, bold ; Zapf Calligraphic, italic ; Zapf Calligraphic, bold italic ; Zapf Chancery, italic ; New Century Schoolbook, roman ; New Century Schoolbook, bold ; New Century Schoolbook, italic ; New Century Schoolbook, bold italic ITC Avant Garde Gothic, book ; ITC Avant Garde Gothic, demi ; ITC Avant Garde Gothic, book oblique ; ITC Avant Garde Gothic, demi oblique ; ITC Bookman, light ; ITC Bookman, demi ; ITC Bookman, light italic ; ITC Bookman, demi italic .	SWA Courier ; SWA Courier, bold ; SWA Courier, oblique ; SWA Courier, bold oblique ; SWA Dutch, roman ; SWA Dutch, bold ; SWA Dutch, italic ; SWA Dutch, bold italic ; SWA Swiss ; SWA Swiss, bold ; SWA Swiss, oblique ; SWA Swiss, bold oblique ; SWA Swiss Narrow ; SWA Swiss Narrow, bold ; SWA Swiss Narrow, italic ; SWA Swiss Narrow, bold italic ; SWA Swiss Light ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Black ; SWA Swiss Black, oblique ; SWA Symbol ; Zapf Dingbats ; Zapf Calligraphic, roman ; Zapf Calligraphic, bold ; Zapf Calligraphic, italic ; Zapf Calligraphic, bold italic ; Zapf Chancery, italic ; New Century Schoolbook, roman ; New Century Schoolbook, bold ; New Century Schoolbook, italic ; New Century Schoolbook, bold italic ITC Avant Garde Gothic, book ; ITC Avant Garde Gothic, demi ; ITC Avant Garde Gothic, book oblique ; ITC Avant Garde Gothic, demi oblique ; ITC Bookman, light ; ITC Bookman, demi ; ITC Bookman, light italic ; ITC Bookman, demi italic.	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats
	Pour imprimer de l'ASCII sur PC, il est fourni un utilitaire, Trading Post.	31 polices Postscript sur 39 sont réutilisables en mode HP LaserJet II.	
Polices optionnelles	-	-	Cartes de polices Postscript
Cartouches	Deux ports de cartouches au format carte de crédit	Deux ports de cartouches au format carte de crédit	Deux emplacements pour cartouches au format cartes de crédit.
Panneau de contrôle	Affichage de codes de 2 caractères	Affichage de codes de 2 caractères	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères
Ejection de page	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée	Oui, par une touche dédiée
Orientation de page	Oui, par menu	Oui, par menu	Oui, par une touche dédiée
Choix du type d'alimentation	Oui, par menu	Oui, par menu	Oui, par touche dédiée
Choix de l'interface	Oui, par menu	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix de la compatibilité	Oui, par menu	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix de la police de base	Oui, par menu	Oui, par menu	Oui, par touche dédiée
Réinitialisation	Oui, par touche dédiée	Oui, par touche dédiée	Oui, par touche dédiée
Indicateur de données	Oui, avec clignotement lors du transfert	Oui, avec clignotement lors du transfert	Oui, avec clignotement lors du transfert
Réglage du contraste	Par molette externe	Par molette externe	Par potentiomètre interne (6 positions)
Type de mécanique	Mécaniques à éléments séparés : toner, ensemble de développement () et tambour (25.000 copies).	Mécaniques à éléments séparés : toner, ensemble de développement () et tambour (25.000 copies).	Mécanique à éléments séparés : tambour (40.000 pages), kit de développement (20.000 pages) et toner (3.000 pages par cartouche avec une densité de 5 %).
Durée de vie	180.000 copies	180.000 copies	-
Tirage conseillé	3.000 copies par mois	3.000 copies par mois	3.000 pages par mois
Dimensions constructeur	39,8 x 34 x 23 cm	39,8 x 34 x 23 cm	34 x 36 x 27,7 cm
Dimensions util. min.	40 x 46 x 25 cm	40 x 46 x 25 cm	34 x 66 x 30 cm
Dimensions util. max.	50 x 60 x 40 cm	50 x 60 x 40 cm	34 x 75 x 50 cm
Poids	16 kg	16 kg	15,2 kg
Prix, version de base	32.000 F HT	35.000 F HT	27.000 F HT
Prix des consommables	Toner : 1.000 F pour 6.000 pages (à 5 % de noir) ; tambour : 1.300 F HT pour	Toner : 1.000 F pour 6.000 pages (à 5 % de noir) ; tambour : 1.300 F HT pour	Cartouche d'encre : 450 F HT, tambour : 1200 F HT, kit de développement : 950 F
Garantie	1 an sur site	1 an sur site	1 an
Options	-	Les modèles inférieurs (CrystalPrint Super Series II et WP Plus) peuvent évoluer en Publisher II.	Le modèle de base, microLaser (16.000 F, 512 Ko), peut être transformé en microLaser PS pour 12.500 F (mémoire incluse).
Distributeur	Qume France	Qume France	Texas Instruments, Euradix

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	Varityper VT-600W	Wenger 6/16
Vitesse mécanique	10 ppm	6 ppm
Résolution horizontale	600 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	600 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	-	Casio LCS 130
Mémoire vive standard	12 Mo	3 Mo
Mémoire vive maximale	12 Mo	3 Mo
Mémoire de masse	20 Mo	Aucune
Extensions de mémoire	-	-
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	1 interfaces série	2 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	Sélection de l'interface active par rotacteur à l'arrière.	RS-232, RS-422 et AppleTalk, ces deux dernières exploitant le même connecteur.
Nombre de bacs A3	1 cassette de papier A3	0 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4
Capacités des bacs	Bac de 200 feuilles A3 ou A4, un seul bac demeurant sur l'imprimante.	Une cassette de 100 pages.
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	64 à 90 g/m²	60 à 80 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	64 à 90 g/m²	60 à 125 g/m²
Sortie retournée	Non	Oui
Sortie non retournée	Oui	Non
Remarques chemin papier	Chemin très plat pour éviter les problèmes en A3. Mieux vaut employer le papier recommandé.	Rayon de courbure assez réduit, même en accès manuel.
Emulations standards	Postscript	Diablo 630, Postscript.
Emulations optionnelles	-	Non
Origine de l'interpréteur	Postscript d'origine Adobe (carte Atlas)	Emulation Postscript de chez Weitek
Processeur	Motorola 68020 à 16 MHz	Weitek XL-8200 à architecture RISC
Polices standards	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; New Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ; ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats	SWA Courier ; SWA Courier, bold ; SWA Courier, oblique ; SWA Courier, bold oblique ; SWA Dutch, roman ; SWA Dutch, bold ; SWA Dutch, italic ; SWA Dutch, bold italic ; SWA Swiss ; SWA Swiss, bold ; SWA Swiss, oblique ; SWA Swiss, bold oblique ; SWA Swiss Narrow ; SWA Swiss Narrow, bold ; SWA Swiss Narrow, italic ; SWA Swiss Narrow, bold italic ; SWA Swiss Light ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Light, oblique ; SWA Swiss Black ; SWA Swiss Black, oblique ; SWA Symbol ; Zapf Dingbats ; Zapf Calligraphic, roman ; Zapf Calligraphic, bold ; Zapf Calligraphic, italic ; Zapf Calligraphic, bold italic ; Zapf Chancery, italic ; New Century Schoolbook, roman ; New Century Schoolbook, bold ; New Century Schoolbook, italic ; New Century Schoolbook, bold italic ; ITC Avant Garde Gothic, book ; ITC Avant Garde Gothic, demi ; ITC Avant Garde Gothic, book oblique ; ITC Avant Garde Gothic, demi oblique ; ITC Bookman, light ; ITC Bookman, demi ; ITC Bookman, light italic ; ITC Bookman, demi italic. Pour imprimer de l'ASCII sur PC, il est fourni un utilitaire, Trading Post.
Polices optionnelles	Polices Adobe et Varityper sur disque	
Cartouches	Non	Deux ports de cartouches au format carte de crédit
Panneau de contrôle	Que des témoins, pas de bouton actif	Affichage de codes de 2 caractères
Ejection de page	Non	Oui, par une touche dédiée
Orientation de page	Non	Oui, par menu
Choix du type d'alimentation	Non	Oui, par menu
Choix de l'interface	Par rotacteur à l'arrière	Oui, par menu
Choix de la compatibilité	Non	Oui, par menu
Choix de la police de base	Non	Oui, par menu
Réinitialisation	Non	Oui, par touche dédiée
Indicateur de données	Oui, par clignotement	Oui, avec clignotement lors du transfert
Réglage du contraste	Non	Par molette externe
Type de mécanique		Mécaniques à éléments séparés : toner, ensemble de développement () et tambour (25.000 copies).
Durée de vie		300.000 copies
Tirage conseillé		3.000 copies par mois
Dimensions constructeur	58,5 x 47 x 53,5 cm	39,8 x 34 x 23 cm
Dimensions util. min.	150 x 64 x 48 cm	40 x 46 x 25 cm
Dimensions util. max.	150 x 80 x 48 cm	50 x 60 x 40 cm
Poids	80 kg	16 kg
Prix, version de base	F HT	32.000 F HT
Prix des consommables		Toner : 1.000 F pour 6.000 pages (à 5 % de noir) ; tambour : 1.300 F HT
Garantie		1 an sur site
Options		Ce modèle devrait être remplacé rapidement par l'équivalent de la Publisher II.
Distributeur	AM International	Wenger France

Epreuves - Maquettes - Journaux internes -Transparents couleur

OcéColor
LE TOP DE L'IMPRESSION COULEUR

OcéColor, imprimante PostScript® couleur A4 pleine page, est déjà la référence dans le monde de la PAO et Pré-AO. Capable de restituer 16,7 millions de couleurs par transfert thermique sur papier comme sur film. OcéColor est un véritable instrument de précision avec une résolution de 300 points par pouce. Rapide, une page 4 couleurs en 80 secondes seulement, ergonomique, compacte, silencieuse, et aussi simple à utiliser qu'une imprimante laser classique. L'imprimante OcéColor, c'est le top de l'impression couleur.

Océ Graphics océ

Tracer et imprimer avec un trait de génie

Océ Graphics France S.A. Europarc 42 rue Le Corbusier
BP 34 94001 CRETEIL Cedex Tel (1) 49.80.67.00
Telex 262933 Télécopie (1) 43.99.51.78

Editeur et Distributeur de Logiciels

MacVONK

114, bd Auguste Blanqui 75013 PARIS
Tel. (1) 47.07.35.65

Pour plus d'informations, cerclez 180

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES

Modèles	Wenger 12/16	Wenger 26/16
Vitesse mécanique	12 ppm	26 ppm
Résolution horizontale	300 points par pouce	300 points par pouce
Résolution verticale	300 points par pouce	300 points par pouce
Mécanique	Toshiba 12 ppm	Toshiba 26 ppm
Mémoire vive standard	4 Mo	2,5 Mo
Mémoire vive maximale	4 Mo	2,5 Mo
Mémoire de masse	Disque de 20 Mo optionnel	Aucune
Extensions de mémoire	-	Aucune
Interface parallèle	1 interface parallèle	1 interface parallèle
Interface série	2 interfaces série	3 interfaces série
Connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk	1 connexion AppleTalk
Remarques sur les interfaces	RS-232, RS-422, AppleTalk	Une parallèle, deux RS-232, une RS-422 et une AppleTalk
Nombre de bacs A3	0 cassette de papier A3	1 cassette de papier A3
Nombre de bacs A4	1 cassette de papier A4	1 cassette de papier A4
Capacités des bacs	Une cassette de 250 pages. En option des bacs supplémentaire permettent d'atteindre 750 pages	Un bac A4 de 500 feuilles et une cassette A4-A3 de 250 copies. Nombreuses options.
Feuille à feuille manuel	Oui	Oui
Grammage en alimention automatique	70 à 120 g/m²	60 à 80 g/m²
Grammage en alimentation manuelle	60 à 135 g/m²	60 à 130 g/m²
Sortie retournée	Oui	Non
Sortie non retournée	Non	Oui
Remarques chemin papier	Même en mode manuel, le chemin n'est jamais droit, mais présente une faible courbure.	Chemin extrêmement plat.
Emulations standards	Diablo 630, Hewlett-Packard LaserJet Plus, Postscript.	Postscript
Emulations optionnelles	Non	Non
Origine de l'interpréteur	Postscript Adobe version 47.0	Postscript de chez Adobe.
Processeur	Motorola 68020 à 16 MHz	Motorola 68000 avec un Zilog 8530
Polices standards	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Helvetica Narrow ; Helvetica Narrow bold ; Helvetica Narrow oblique ; Helvetica Narrow bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Palatino roman ; Palatino bold ; Palatino italic ; Palatino bold italic ; Symbols set ; Century Schoolbook roman ; New Century Schoolbook bold ; New Century Schoolbook italic ; New Century Schoolbook bold italic ; ITC Avant Garde book ; ITC Avant Garde demi ; ITC Avant Garde book oblique ; ITC Avant Garde demi oblique ; ITC Bookman light ITC Bookman demi ; ITC Bookman light italic ; ITC Bookman demi italic ; ITC Zapf Chancery medium italic ; ITC Zapf Dingbats	Times roman ; Times bold ; Times italic ; Times bold-italic ; Helvetica ; Helvetica bold ; Helvetica oblique ; Helvetica bold oblique ; Courier ; Courier bold ; Courier oblique ; Courier bold oblique ; Symbols set.
Polices optionnelles	Toutes les polices Adobe	Toutes les polices Adobe
Cartouches	3 emplacements format cartes de crédit	Aucune
Panneau de contrôle	Ecran à cristaux liquides 16 caractères.	Ecran à cristaux liquides, 16 caractères
Ejection de page	Oui, par bouton dédié.	Oui
Orientation de page	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix du type d'alimentation	Oui, par menu	Oui, par menu
Choix de l'interface	Oui, par menu	Oui
Choix de la compatibilité	Oui, par menu	Oui
Choix de la police de base	Oui, par menu	Oui
Réinitialisation	Oui, par bouton dédié	Oui
Indicateur de données	Oui, avec clignotement lors du transfert	Oui
Réglage du contraste	Oui, par réglage interne	Interne.
Type de mécanique	Mécanique à éléments séparés : tambour (25.000 copies), développeur (40.000 copies), fuser (80.000 copies) et toner (5.000 copies)	Mécanique à éléments séparés : poudre pour développeur (40.000 pages) et bouteille de toner prévue pour 6000 copies (à 5 %).
Durée de vie	600.000 (1.200.000 après révision)	3.000.000 de copies
Tirage conseillé	10.000 copies par mois	50.000 copies par mois
Dimensions constructeur	49,5 x 49,3 x 32,1 cm	67,8 x 59,5 x 40,8 cm
Dimensions util. min.	50 x 80 x 35 cm	145 x 60 x 41 cm
Dimensions util. max.	70 x 80 x 50 cm	145 x 60 x 41 cm
Poids	38,5 kg	80 kg
Prix, version de base	50.000 F HT	137.500 F HT
Prix des consommables	En quantité : toner (900 F 6 flacons), tambour (1.400 F), développeur	Poudre pour développeur : 470 à 700 F HT, toner : 170 à 300 F HT par bouteille.
Garantie	1 an	1 an
Options	Cassette 500 pages (7.300 F HT), introducteur d'enveloppe (7.800 F HT), inverseur-décallage (2.200 F)	Trieuse 10 bacs, bac 500 pages, bac de 1.500 pages, sortie inversée avec ou sans décalage.
Distributeur	Wenger France	Wenger France

Hornet Computer International

IMPORT-EXPORT

Hornet Computer International

☎ (1) 46 75 99 33

☛ INTER 286–10 MHZ

. MICROPROCESSEUR 80286–10 MHZ
. LANDMARK 13 MHZ
. BOITIER NEW CASE + Alim. 200W
. RAM 512 Ko EXT. À 1024 Ko
. CARTE CONTROLEUR 2FD/HD
. 1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
. CLAVIER 102 TOUCHES AZERTY
. DISQUE DUR 20 Mo
. CARTE GRAPHIQUE MGP
. MONITEUR MONOCHROME 14"

☛ 5813,66 H.T. (6895,00 T.T.C)

☛ INTER 386 SX P9 16 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386 SX–16 MHZ
LANDMARK 20 MHZ
RAM 1 Mo EXT. à 5Mo - EMS 4.0.
CONTROLEUR 2 FD/2 HD
1 PORT SERIE ET 1 PORT //
1 LECTEUR 5" 1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES *AZERTY*
BOITIER NEW CASE + Alim. 200W
MS–DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW–BASIC

DD	Moniteur + carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
20 Mo	10.500 T.T.C.	14.500 T.T.C.	16.200 T.T.C.
40 Mo	11.900 T.T.C.	15.900 T.T.C.	17.600 T.T.C.
80 Mo	13.800 T.T.C.	17.800 T.T.C.	19.500 T.T.C.

☛ INTER 386–20 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386–20 MHZ
LANDMARK 27 MHZ
RAM 1 Mo
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
1 PORT SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo ou
1 LECTEUR 3"1/2 – 1.4 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER + Alim. 200W
MS–DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW–BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	14.900 T.T.C.	18.900 T.T.C.	20.600 T.T.C.
80 Mo	16.800 T.T.C.	20.800 T.T.C.	22.500 T.T.C.

TOUS NOS PRODUITS SONT DISPONIBLES SUR STOCK

☛ INTER 386–25 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386–25 MHZ
LANDMARK 43 MHZ
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 1 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER VERTICAL + Alim. 200W
MS–DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW–BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	21.980 T.T.C.	26.000 T.T.C.	27.700 T.T.C.
80 Mo	23.880 T.T.C.	27.900 T.T.C.	29.600 T.T.C.

SERVICE APRES VENTE QUALIFIE

☛ INTER 386–33 MHZ

MICROPROCESSEUR 80386–33 MHZ
LANDMARK 58 MHZ
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 1 Mo EXT. à 8 Mo - EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
2 PORTS SERIE — 1 PORT //
1 LECTEUR 5"1/4 – 1.2 Mo
CLAVIER XT/AT 102 TOUCHES AZERTY
BOITIER VERTICAL + Alim. 200W
MS–DOS 4.01 VF AVEC LICENCE
GW–BASIC

DD	Moniteur + Carte		
	MONO	VGA SONY	MULTISCAN SONY
40 Mo	24.360 T.T.C.	28.370 T.T.C.	30.000 T.T.C.
80 Mo	26.200 T.T.C.	30.200 T.T.C.	31.900 T.T.C.

INTER 486-25 MHZ DISPONIBLE

BOITIER + Alim.	T.T.C.
BOITIER XT + Alim. 150W	800,00
BOITIER AT + Alim. 200W	850,00
BOITIER NEW CASE + Alim. 200W	1150,00
BOITIER MINI TOUR + Alim. 200W	1250,00
BOITIER CLASSIQUE TOUR + Alim. 200W	1790,00
MONITEURS	
14" BIFREQUENCE AMBRE	980,00
14" COULEUR EGA (TWC)	2880,00
14" COULEUR VGA (TWC)	3380,00
19" COULEUR VGA (SAMPO)	8490,00
14" SONY VGA PITCH 0.25	3990,00
14" MULTISCAN SONY (1024x768)	5690,00
IMPRIMANTE	
STAR LC10	1830,00

CARTE MERE DTK (SANS RAM)	T.T.C.
TURBO XT 4.77/10MHZ	650,00
AT 286-12 MHZ ext.4Mo	1790,00
AT 286-16 MHZ ext.8Mo	2490,00
386 SX P9-16MHZ	3180,00
386-20 MHZ ext.4Mo	6580,00
386-20 MHZ 2 series,//	6680,00
386-25/30 MHZ ext.4Mo	9980,00
386-25 MHZ 64 Ko M.CACHE	12500,00
386-33 MHZ 64 Ko M.CACHE	15680,00
LECTEURS DE DISQUETTES	
5"1/4 - 360 Ko (MITS, TEAC)	590,00
5"1/4 - 1,2 Mo (MITS, TEAC)	690,00
3"1/2 - 720 Ko (SONY), av. berc. 5"1/4	590,00
3"1/2 - 1,44 Mo (SONY), av. berc. 5"1/4	790,00

DISQUE DUR	T.T.C.
20Mo 40Ms	1890,00
40Mo 28Ms	3090,00
40 Mo 28Ms NEC	3290,00
80 Mo 28Ms	4990,00
120 Mo 28 Ms	6490,00
CLAVIERS	
XT/AT 102 TOUCHES	380,00
AT 102 TOUCHES/BOULE	880,00
CARTES GRAPHIQUES	
MONO + SORTIE // (720x348)	385,00
CGA + SORTIE // (640x200)	385,00
EGA (640x480)	800,00
VGA 8 BITS (800x600), 256 Ko	1290,00
VGA 16 BITS (1024x768), 256 Ko	1390,00

Lenkiss (1) 46 66 06 38

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE — Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9.30h à 19.30h — NOS PRODUITS SONT GARANTIS 1 AN PIECES ET M.O.

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
144, Av. de Stalingrad RN7
94240 L'HAY LES ROSES
☎ 46 75 99 33 +
Fax 46 87 40 33

DISTRIBUTEUR DES PRODUITS
CHICONY

A TIME
62, rue des Entrepreneurs
75015 PARIS

Ouverture prochaine

Pour plus d'informations, cerclez 181

LIAISONS ET TRANSMISSIONS MODEM

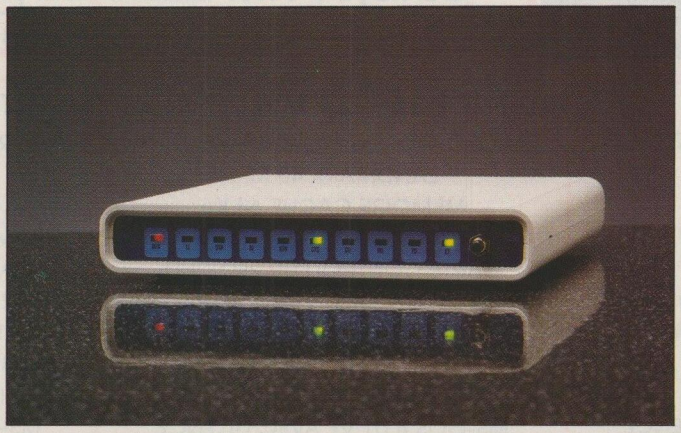
La bonne compréhension des spécifications techniques d'un modem ou d'un logiciel de communication suppose la connaissance d'une terminologie très particulière : baud, nul-modem, half duplex... Il ne faut pourtant pas s'effaroucher devant la complexité supposée de cette technologie. Quelques explications élémentaires suffisent dans la plupart des cas pour en faire comprendre les grandes lignes.

On rencontre principalement trois types de transmissions, quel que soit le mode de liaison : les types simplex, half duplex et full duplex. Une transmission est dite simplex lorsqu'elle se fait dans un seul sens. L'un des systèmes est émetteur et l'autre, bien sûr, récepteur. La télévision demeure un bon exemple de ce genre de transmission, peu usité en informatique.

Une liaison half duplex permet un échange de données dans les deux sens, mais pas de manière simultanée. Cette limitation est généralement due à la qualité de la ligne de transmission, ou encore au modem utilisé. Dans ce type de liaison, des procédures permettent d'inverser le sens de la transmission, l'émetteur devenant récepteur, et inversement.

On parle de liaison duplex lorsque l'on peut émettre et recevoir des données simultanément dans les deux sens. Ce type de liaison s'avère être le plus performant mais est parfois délicat à mettre en place (qualité de la ligne, procédures, etc.).

Afin de normaliser les câblages des liaisons série, l'EIA (Electrical Industry Association) a émis la « recommandation » RS232C en collaboration avec les Bell Laboratories ; et le CCITT



Le modem Olitec 2400, une grande réussite technique et esthétique.

(Comité consultatif international des téléphones et télégraphes) publiait l'« avis » V24. Ces normes sont pratiquement identiques, de telle sorte qu'un ordinateur disposant d'une sortie RS232 peut dialoguer avec un terminal normalisé V24.

La norme définie par le CCITT est en fait composée de deux avis. L'avis V24, qui définit le nombre et les caractéristiques des signaux échangés, et l'avis V28, qui fixe les caractéristiques électriques de la liaison. La compatibilité avec la norme RS232C est assurée par les avis V24 et V28. On constate d'ailleurs la même compatibilité entre les normes RS422 et RS423 et les avis CCITT V10 et V11.

La liaison s'établira selon le principe représenté en **figure 1.** D'une façon générale, tous les appareils qui ne se connectent pas sur la ligne de transmission sont considérés comme des ETTD (équipement terminal de transmission de données). Tous les appareils connectés à cette ligne seront des ETCD (équipement de terminaison de circuit de données).

Dans la catégorie des ETTD, on trouvera les ordinateurs, les terminaux, les imprimantes, et dans celle des ETCD, les modems, les multiplicateurs ou bien encore les condensateurs.

La **figure 2** donne un exemple de montage entre un ETTD et un ETCD. Remarquons que cette norme, si elle définit très bien le lien entre un ordinateur et son modem, a parfaitement ignoré la liaison entre deux ETTD. Toute liaison série d'un ordinateur vers une imprimante, par exemple, est donc réalisée hors norme. Pour relier deux ETTD, il faudra utiliser un câblage spécial, hors norme lui aussi, communément dénommé « nul modem » (voir **figure 3**).

Les modes de transmission asynchrone

Les informations qui sont transmises sur une liaison série peuvent l'être dans deux modes de transmission : asynchrone ou synchrone. En mode asynchrone, les informations qui sont codées sous forme de caractères peuvent être émises à tout moment. Inversement, le mode synchrone impose une synchronisation rigoureuse entre les informations émises sur une liaison série et une horloge de référence. On retiendra donc que le mode asynchrone est moins contraignant et moins rapide que le mode synchrone.

Le mode de transmission asynchrone est un mode orienté caractère. Chaque caractère est indépendant des autres à l'instant où il est émis. Ce fonctionnement impose une forme qui permet au récepteur d'identifier le début et la fin d'un caractère. Dans cette structure, on distinguera donc quatre par-

ties : le bit start, les bits de données, la parité et le (ou les) bit de stop (voir **figure 4**).

Après le bit start, on trouve le champ de données, qui commence par le premier bit de poids faible (lsb : least significant byte) et se termine par le bit de poids fort (msb : most significant byte). Le nombre de bits de données dépend du code utilisé. Il est de 5 bits pour le code télex, et de 7 ou 8 bits pour le code Ascii. Le bit de parité est facultatif. Il permet de détecter un certain nombre d'erreurs de transmission. La détection d'erreur par contrôle de parité est la méthode la plus simple, mais aussi la moins performante.

On dit qu'une parité est nulle, paire ou impaire. Si elle est nulle, cela signifie simplement qu'il n'y a pas de contrôle à la réception, et qu'à l'émission aucun bit de parité n'est ajouté. Une parité est paire si le nombre de bits à l'état logique 1 dans un mot binaire est pair. L'émetteur fera alors en sorte que l'ensemble des bits composant le champ de données et le bit de parité donnent un mot binaire pair. A la réception, on vérifiera que l'ensemble donne effectivement un mot pair. En cas de mauvaise parité, on indiquera une erreur. Une parité est dite impaire si l'état logique du mot binaire est 0.

Pour marquer la fin de transmission d'un caractère, on utilise un ou deux bits stop. Le bit stop, à l'inverse du bit start, est un état 1. En général, on utilise deux bits stop pour les vitesses de transmission lentes (75 à 300 bits/seconde) et un seul pour les vitesses rapides. (600 à 19 200 bits/ seconde).

En transmission asynchrone, le nombre de bits que l'on doit transmettre dépend du code de transmission, du mode de parité et du nombre de bits stop. Pour la transmission du code Ascii avec parité et bits stop, on transmet en réalité 10 bits pour un champ de données de 7 bits utiles. Ce surplus de bits transmis explique que la vitesse réelle de transmission soit environ réduite de 30 %.

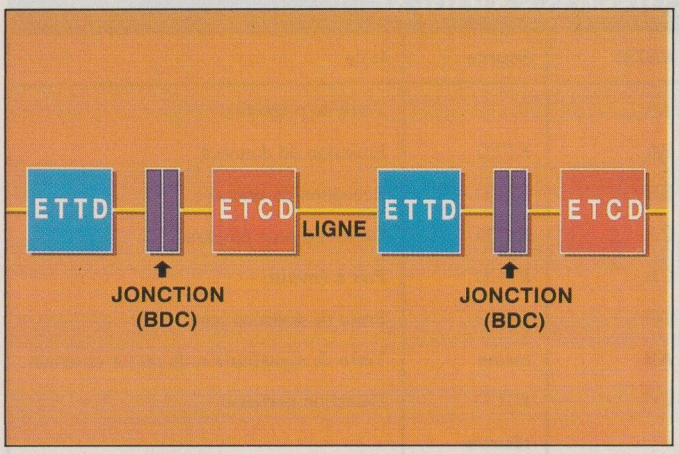


Fig. 1. – Liaison selon la norme CCITT V24.

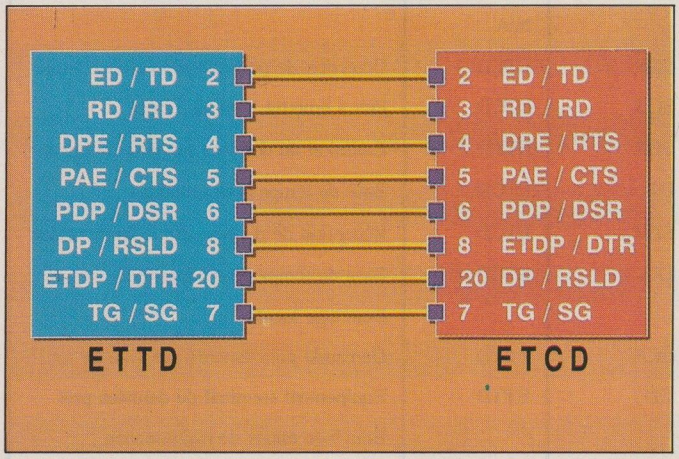


Fig. 2. – Liaison classique entre ETTD et ETCD en RS232C.

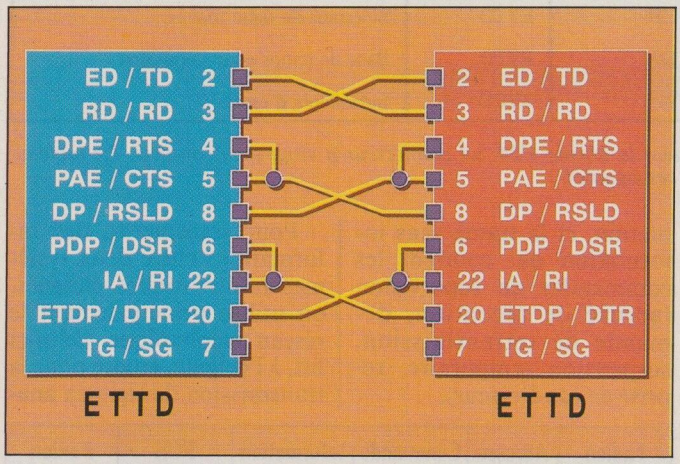


Fig. 3. – Liaison « nul modem » entre deux ordinateurs.

Dans le mode de transmission synchrone, l'émission des données se fait trame par trame. La structure de ces trames dépend de la procédure utilisée. Ce mode permet des vitesses de transmissions élevées, car il n'insère pas de bits supplémentaires ; en revanche, il est absolument nécessaire de disposer d'une horloge pour réaliser la synchronisation.

La **figure 5** montre le principe de la transmission synchrone d'un mot binaire dont la valeur est 1010. A l'émission, le changement d'état se fait sur le front descendant de l'horloge. A la réception, l'échantillonnage des bits se fait sur le front montant. Ce déphasage garantit un meilleur fonctionnement.

Une trame se compose de bits liés entre eux dans une structure définie. Elle peut être de taille variable en fonction des données à envoyer et de sa structure. Elle se compose généralement :
– d'un début de trame dont la reconnaissance se fait sur un code particulier ;
– d'un ou plusieurs champs de services qui peuvent être par exemple les adresses de l'émetteur et du récepteur ;
– d'un champ de données qui contient les informations à transmettre ;
– et, enfin, d'un champ de contrôle qui permet d'assurer que l'ensemble de la trame reçue est correct.

Sur cette structure se sont construits de nombreux protocoles. Nous pouvons les classer en trois catégories : les protocoles orientés caractères (le Bysync d'IBM), les protocoles orientés octets (le DDCMP de Digital Equipement) et les protocoles orientés bits : cette dernière catégorie retiendra notre attention, notamment le très classique protocole HDLC.

Il existe principalement deux protocoles orientés bits : le protocole SDLC développé par IBM et le protocole HDLC normalisé par l'ISO (Organisation internationale de normalisation). L'ISO s'étant fondé sur les travaux d'IBM pour réaliser son protocole, il est très proche du SDLC, notamment au niveau de la structure de la trame. Actuellement, le protocole HDLC est l'un des plus utilisés, et c'est notamment le cas sur le réseau public Transpac.

Les procédures HDLC *(high level data link control procedures)* assurent une transmission de données indépendante des séquences de bits transmis. Elles ne sont liées à aucun code particu-

LIAISONS ET TRANSMISSIONS MODEM

N° broche	V24	RS232	Source	Rôle
1	101	AA		Terre de protection
2	103	BA	ETTD	Emission de données
3	104	BB	ETCD	Réception de données
4	105	CA	ETTD	Demande pour émettre
5	106	CB	ETCD	Prêt à émettre
6	107	CC	ETCD	Poste de données prêt
7	102	AB	masse	Terre de signalisation de retour commun
8	109	CF	ETCD	Détection porteuse
9	-	-	réservé	
10	-	-	réservé	
11	-	-	N/A	
12	122	SCF	ETCD	Détection de porteuse sur voie de retour
13	121	SCB	ETCD	Prêt à émettre, voie de retour
14	118	SBA	ETTD	Emission de données sur voie de retour
15	114	DB	ETCD	Base de temps pour émission
16	119	SBB	ETCD	Réception de données sur voie de retour
17	115	DD	ETCD	Base de temps pour réception
18	141	-		Bouclage local
19	120	SCA	ETTD	Demande pour émettre sur voie de ret.
20	108	CD	ETTD	Equipement terminal de données prêt
21	140	-		Bouclage essais de maintenance
22	125	CE	ETCD	Indicateur d'appel
23	111	CH	ETTD	Sélecteur du débit binaire
24	113	DA	ETTD	Base de temps pour l'émission
25	142	-	ETCD	Indicateurs d'essais

Tableau 1. – Le CCITT a défini, avec la norme V24, un connecteur à vingt-cinq contacts. Le tableau ci-dessus présente les affectations de ces signaux.

lier. HDLC permet en outre de travailler en mode simplex, half duplex ou full duplex. La liaison peut être établie entre de nombreux postes. Mais une seule station assumera la responsabilité de l'organisation de l'écoulement des données et de la gestion des opérations de reprise en cas d'erreur. En mode « non équilibré », ce poste primaire sera toujours le même, et en mode « équilibré », chacune des stations pourra devenir, selon le cas envisagé, stations primaire ou secondaire.

En HDLC, on distinguera enfin deux types de trames : la trame avec champ d'information, et la trame sans information qui contient les commandes de supervision (accusé de réception, demande de retransmission, suspension temporaire, reprise en cas d'erreur).

Pour transmettre des informations entre deux systèmes informatiques éloignés, on utilise principalement le réseau téléphonique. Celui-ci fut, à l'origine, étudié pour la transmission de signaux analogiques : la voix. Pour transformer les données numériques fournies par un ordinateur (ou un ETTD en général) en signaux analogiques compatibles avec les caractéristiques de la ligne, on a inventé les modems.

Fanion	Adresse	Commande	Information	FCS	Fanion
01111110	8 bits	8 bits	indéterminée	16/32 bits	01111110

Trame d'information. (Fanion : délimitation de la trame. Adresse : champ d'adresse de la station. Information : champ de données. FCS : champ de contrôle de la trame.)

Fanion	Adresse	Commande	FCS	Fanion
01111110	8 bits	8 bits	16/32 bits	01111110

Trame de supervision.

Le nom de modem vient de la contraction des mots MOdulateur et DEModulateur. A l'émission, l'appareil transforme des signaux binaires en signaux analogiques (modulation) et, à la réception, de l'analogique en digital (démodulation).

Un modem se compose généralement d'un certain nombre de sous-ensembles : une interface ETTD, un modulateur, un démodulateur, une horloge, un régénérateur d'horloge et une interface ligne. L'interface ETTD permet la gestion des différents circuits de la jonction. Le modulateur, suivant le type de codage, transforme les bits binaires en modulation, en suivant l'horloge (qui peut être directement fournie par l'ETTD, circuit V24 113). Il transforme également les signaux modulés reçus de la ligne en code binaire compatible avec l'ETTD. Le démodulateur, grâce au circuit de détection de porteuse, gère simplement le circuit V24 109.

La bande passante du réseau commuté est comprise entre 300 Hz et 3 400 Hz, et sa relative faiblesse limite la vitesse de transmission à 9 600 bits par seconde.

On confond généralement bauds et bits/s quand on veut déterminer la vitesse de transmission d'une liaison. Ces deux unités de mesure du débit de transmission des données ne sont pourtant pas synonymes. Un débit exprimé en bits/s indique le nombre de bits transmis en une seconde. Un débit mesuré en bauds exprime la vitesse de modulation, il correspond au nombre d'intervalles de modulation par seconde.

Les techniques de codage vont donc permettre aux modems des vitesses de transmission élevées en bits/s

avec des vitesses de modulation faibles en bauds. Ces codages sont utilisés pour contourner la limitation en bande passante de la ligne de transmission. Il est possible d'utiliser trois types de modulations : la modulation de fréquence, la modulation de phase et la modulation de phase et d'amplitude.

La modulation de fréquence est encore dénommée modulation par saut de fréquence ou FSK *(Frequency Shift Keying)*. A chaque bit 1 ou 0 correspond une fréquence différente. Dans ce type de modem, la vitesse de transmission en bits/s est égale à la vitesse de modulation en bauds. Pour permettre une liaison en full duplex, on utilise la technique du partage de bande. Le modem dispose de deux voies séparées par des filtres : émission et réception.

Pour augmenter la vitesse de transmission, la méthode précédente n'est pas adaptée, du fait de la limitation de fréquence de la bande passante du réseau téléphonique. En effet, en théorie, une ligne ayant une bande de 300 à 3 400 Hz limite la vitesse de transmission à 6 200 bauds (bande théorique de Nyquist). Les distorsions de lignes réduiront cette vitesse à 4 800 bauds. Et si l'on partage la bande pour travailler en full duplex, la rapidité de modulation ne dépassera pas 2 400 bauds.

Pour augmenter la vitesse de transmission, on utilisera la modulation par saut de phase, qui fait correspondre à chaque bit (ou groupe de bits) un saut de phase de la porteuse. Dans l'exemple de la **figure 8**, le saut de phase est de 180° pour l'état binaire 0 et de 0° pour l'état binaire 1. Pour augmenter la vitesse de transmission, sans augmenter la vitesse de modulation, on va transmettre des dibits ou des tribits (groupe de deux ou trois bits par modulation).

Si l'on utilise le codage de phase en multipliant les états par phase, on parvient à augmenter encore la vitesse de transmission. Ainsi trouvera-t-on des modems qui auront 8, 16 ou 32 états de phase. En étudiant le diagramme spatial, on s'aperçoit que les points sont très proches les uns des autres et que, par conséquent, le bruit peut introduire des erreurs importantes de transmission (rappelons que plus la distance est faible entre deux points, plus le rapport signal/bruit est bas). On combinera alors les modulations de phase avec des modulations d'amplitude, qui permettront une meilleure répartition des points sur le diagramme spatial.

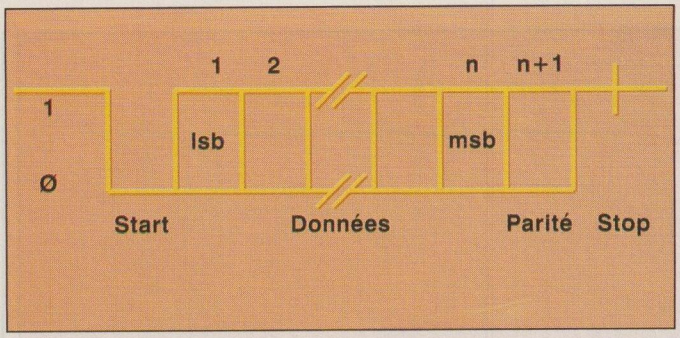


Fig. 4. – Structure du mode de transmission asynchrone.

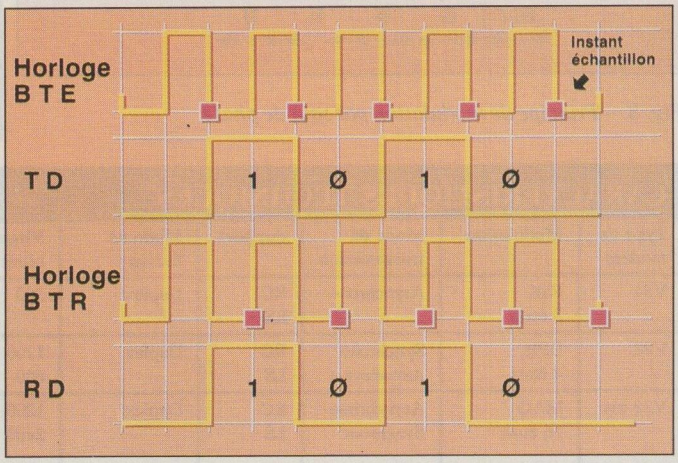


Fig. 5. – Principe de transmission série synchrone.

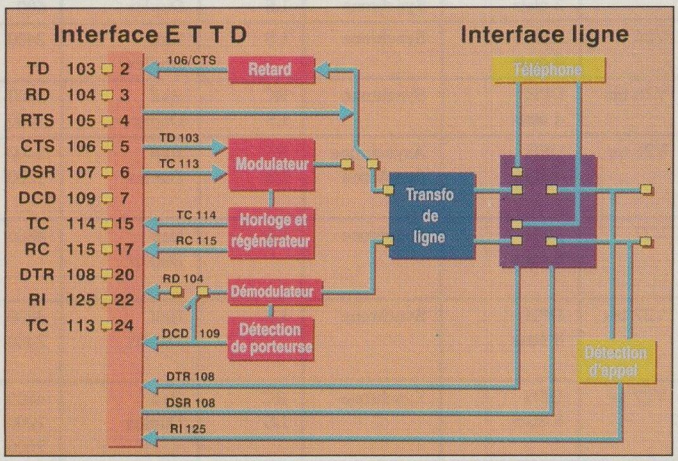


Fig. 6. – Architecture d'un modem.

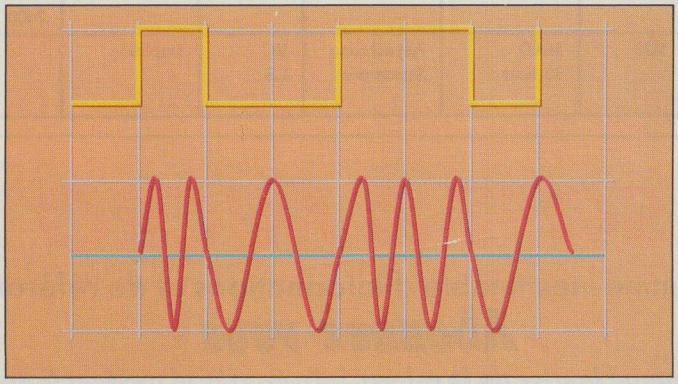


Fig. 7. – Modulation par saut de fréquence.

Les modems

Après cette étude, le classement des modems peut être effectué en fonction de plusieurs critères : le mode de liaison, le mode de transmission (synchrone ou asynchrone), le type de modulation, la vitesse de transmission (de 300 à 9 600 bits par seconde) et le support de transmission.

Le mode de liaison peut être half duplex, full duplex ou full duplex dissymétrique. Ce dernier se rencontre lorsqu'on utilise un modem half duplex avec une voie de retour. C'est le cas des liaisons entre minitel et centres serveurs vidéotex : la voie principale (du serveur au minitel) travaille à 1 200 bits/s et la voie de retour (du minitel au serveur) à 75 bits/s.

Les modems ont été normalisés de la même façon que les liaisons par le CCITT.

Le modem V21 est un modem de faible coût, il est très employé en micro-informatique. Très bien adapté au transfert de faibles volumes d'informations, il permet d'accéder à l'ADP (assembleur-désassembleur de paquets) de Transpac.

Les modems V22 et V22 bis représentent le standard en micro. Ils permettent une liaison duplex fiable et rapide sur le réseau commuté ou sur des lignes spécialisées. Le modem V23 est

le standard utilisé entre minitel et serveur vidéotex.

Les autres modems demeurent très peu employés par les utilisateurs de PC et compatibles. Notons cependant que les modems V26, V27 et V29 ne peuvent être utilisés que sur des lignes spécialisées, leurs versions « bis » et « ter » s'adaptent, en revanche, au réseau commuté.

Pour modifier les divers paramètres, les anciens modems possédaient un jeu de straps que l'on déplaçait à l'intérieur. Le constructeur de modem, Hayes, a rendu tous les paramètres du modem modifiables par logiciel. Les commandes Hayes sont normalisées et, actuellement, la majorité des constructeurs de cartes PC utilisent ce jeu de commandes : de ce fait, la majorité des logiciels les reconnaissent.

Le code Hayes se décompose en quatre groupes fonctionnels : les commandes générales, les commandes de composition d'appel, les commandes de registres mémorisables et les réponses aux commandes. Pour que le modem soit transparent aux données en mode communication, il n'accepte les commandes d'initialisation de ses paramètres internes qu'en mode local.

De nombreux logiciels permettent avec un modem aux normes V21, V22 ou V22bis de modifier ces paramètres, et donc d'échanger des fichiers par la ligne commutée. Les mêmes permettront souvent de communiquer entre deux ordinateurs *via* un « nul modem ».

En l'état actuel de la technique, les échanges de données peuvent désormais s'opérer dans des conditions tout à fait satisfaisantes. L'inconvénient de la lenteur des transmissions est un peu contrebalancé par la possibilité, pour certains logiciels, d'automatiser les procédures, permettant ainsi d'opérer les échanges de fichiers de grande taille pendant la nuit, lorsque les machines ne sont pas monopolisées.

En définitive, c'est peut-être la question du coût des communications qui empêche aujourd'hui d'achever la généralisation de ces techniques.

L. Magne

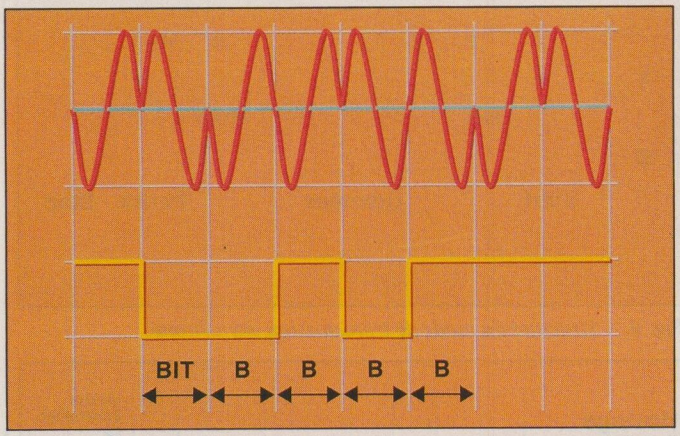


Fig. 8. – Principe de modulation par saut de phase.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type de modem	Modulation	Mode de transmission	Support	Mode de liaison	Vitesse bits/s	Technique
V21	FSK 2 états	Asynchrone	RC LS	Duplex	300	Partage de bande
V22	DPH 4 états	Synchrone Asynchrone	RC LS	Duplex	1200 600	Partage de bande Brouilleur
V22 bis	MAQ 16 états	Asynchrone Synchrone	RC LS	Duplex	1200 2400	Partage de bande Brouilleur Egaliseur auto-adaptatif
V23	FSK 2 états	Asynchrone Synchrone	RC LS	Half Duplex	1200 600	Voie de retour 75 bauds
V26	DPH 4 états	Synchrone	LS	Half Duplex	2400	Voie de retour 75 bauds
V26 bis	DPH 4 états	Synchrone	RC LS	Half Duplex	2400 1200	Voie de retour
V26 ter	DPH 4 états	Asynchrone Synchrone	RC LS	Half Duplex	2400 1200	Annulation d'écho auto-adaptatif Embrouilleur Egaliseur auto-adaptatif
V27	DPH 8 états	Synchrone	LS	Half Duplex	4800	Voie de retour Embrouilleur Egaliseur manuel
V27 bis	DPH 8 états	Synchrone	LS	Half Duplex	4800 2400	Voie de retour Embrouilleur Egaliseur manuel
V27 ter	DPH 8 états	Synchrone	RC LS	Half Duplex	4800 7200 9600	Embrouilleur Egaliseur auto-adaptatif Voie de retour
V29	MAQ 16 états	Synchrone	LS 4 fils	Duplex	9600 4800 2400	Embrouilleur Egaliseur auto-adaptatif
V32	MAQ 32 états	Asynchrone Synchrone	RC LS	Duplex		Embrouilleur Egaliseur auto-adaptatif Annulation d'écho auto-adaptatif

SOFT & MICRO

Une somme inestimable d'informations et de références

Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION : 600 F TTC

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	4,30 F
3"1/2 1,44 Mo	12,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	5,30 F

Port : par 20 : 15 F, par 100 : 40 F.

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE

40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.
Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col. ..... **20 F**
- Ruban renforcé, obligatoire pour imprimantes 24 aig. ..... **12 F**

* Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque. Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec :

Les Boîtiers :
DESKTOP (5 à 12 slots)
TOWER (5 à 12 slots)

Les Cartes Mères (Mhz)
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations :

286/12. 1 Mo DD 32	7 700 F
386SX/16. 2 Mo DD 32	11 000 F
386/20. 2 Mo DD 60	15 500 F
386/33. Cache 64 K 2 Mo DD 60 Mo	21 000 F
486/25. 4 Mo DD 120 ...	45 500 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

"Offres Spéciales, dans la limite des stocks"

Lecteur 5"1/4 - 360 Ko (h 41 mm)	400 F
Lecteur 3"1/2 - 1,44 avec rack 5"	690 F
Boîtier externe pour 1 floppy avec alim. 10 W	500 F
Boîtier externe pour 1 disque avec alim. 40 W	890 F
Carte MINITEL/MODEM pour PC	850 F

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleur divers à partir de	1 500 F
Disques occasion de 10 à 120 Mo	☎
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

Catalogue complet 3615 Code GOOD

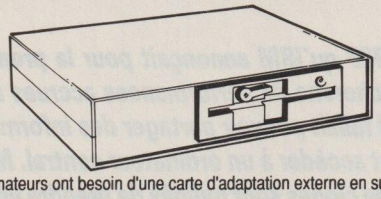
Port : - Accessoires : 40 F. - Configurations : 250 F.

LECTEUR EXTERNE

Pour TOSHIBA, COMPAQ, AMSTRAD, IBM, Etc.

1.290 F TTC*

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser le modèle à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44.
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.



Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Catalogue gratuit sur demande. Extrait :

Boîte de rangement 90 disquettes 3"1/2	79 F
Carte mère 286/12 Mhz	1 390 F
Carte mère 386SX 16 Mhz	3 250 F
Extension RAM 256 K 100 ns *	250 F
Mémoire RAM SIMM 1 Mo 80 ns*	990 F
Carte écran MGP/CGA intelligente pour écran Hercules	390 F
Moniteur VGA Couleur 14" + Carte VGA 800 x 600 (texte)	4 400 F
Carte contrôleur AT 4 lecteurs et 2 disques, Interleave 1/1	890 F
Carte contrôleur XT/AT 4 lecteurs universels (360/1,2/720/1,44)	390 F
Streamer 60/100 Mo interne XT/AT	3 600 F
Kit XT (DD + Carte FDD) 32 Mo 40 Ms	2 500 F
Kit AT (DD + Carte FDD/HDD) 60 Mo 28 Ms - 800 Ko/s, Interleave 1/1	5 600 F
Kit XT/AT (DD + Carte FDD SCSI) 80 Mo 28 Ms - 600 Ko/s	4 800 F
Carte disque dur XT 32 Mo 40 Ms	2 700 F
Clavier 102 touches XT/AT	360 F
Souris 2 (+ 1) boutons compatible MS	200 F
Imprimante 80 colonnes 130 CPS 9 aiguilles	1 490 F
Carte écran EGA/CGA/Hercules	720 F
Scanner à plat A4 300 DPI	6 800 F

"Les Introuvables (extrait)" :

Carte d' extension bus, 5 slots à plat	300 F
Carte 8088 ou 286 ou 386 à 12 slots	☎
Câbles floppy et disque sur mesure	☎
Boîtier extension à slots	☎

INCROYABLE !

Micro ordinateur compatible XT - Processeur 8088 à 10 Mhz - Mémoire 256 K extensible à 640 - Lecteur 5"1/4 360 Ko (option 2ème lecteur 3"1/2 ou 5"1/4) - Clavier AZERTY - Port série, port parallèle - Contrôleur graphique CGA et Hercules - Ecran CGA et Hercules monochrome (couleur en option) - DOS 3.21 + GW BASIC - Disque dur en option.

Prix exclusif : 3 800 F TTC

(Ne bénéficie pas de l'évolutivité 286 386 486)

GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 96 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Vente Par Correspondance

Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD MICRO.** Commandes téléphoniques majoration de 20 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés. Les marchandises et les retours SAV voyagent aux risques du Client. Frais de recommandé sur demande en sus : 20 francs.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B : N° C.B., date d'expiration, signature. **Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express/Optima accepté.**

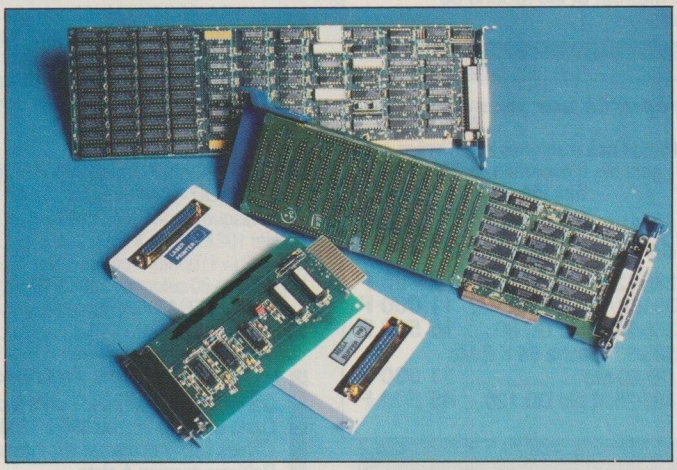
PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

MCA ET EISA : INCOMPATIBLES MAIS COMPLEMENTAIRES

C'est en 1987 qu'IBM annonçait pour la première fois le bus MCA avec l'introduction du PS/2. La recherche de performances accrues a été le mobile du développement de ce nouveau bus. Il fallait pouvoir partager des informations rapidement entre les utilisateurs reliés au réseau et accéder à un ordinateur central. Mais si ce bus existe, il n'est pas gratuit, et les fabricants de clones sont obligés de prendre une licence d'utilisation. Devant cette situation, neuf fabricants (Compaq en tête, suivi de AST Research, Epson, Hewlett-Packard, Nec Information Systems, Olivetti, Tandy, Wyse, Zenith et Data Systems) ont proposé une alternative au bus MCA : le bus EISA, qui est une extension du bus ISA traditionnel des PC AT.

Les bus MCA et EISA permettent d'augmenter d'une manière significative les performances des PC organisés autour du même microprocesseur, l'Intel 80386, ils ont de ce fait une architecture proche. Par exemple, les registres à configuration par programme éliminent le besoin de micro-interrupteurs. Les deux architectures possèdent également des bus de données et d'adresses séparés de 32 bits chacun. Ces bus sont, bien évidemment, compatibles avec la famille des microprocesseurs 32 bits d'Intel. Un protocole d'arbitrage est défini pour chaque bus, utile lorsque plusieurs bus maîtres et DMA esclaves existent simultanément.

Bien qu'il existe de réelles similitudes entre eux, il n'en reste pas moins que MCA et EISA sont profondément différents. En premier lieu, leur conception : si le MCA est issu d'une collaboration, au sein d'IBM, entre spécialistes des grands ordinateurs et des ordinateurs personnels, l'EISA quant à lui est le résultat d'une volonté déclarée de se démarquer d'IBM. Ces deux philosophies ont conduit à des différences d'approches techniques sensibles dans les connecteurs des deux bus.



Une carte PC pour le bus MCA (au milieu).

Le bus EISA est compatible avec le bus ISA, contrairement au bus MCA. L'horloge de ce dernier possède une fréquence inférieure à celle du bus MCA, mais cela n'est pas forcément synonyme d'une moindre rapidité. En effet, la vitesse de transfert du bus EISA est nettement supérieure à celle du bus MCA : en transfert mémoire, elle est de 20 Mo par seconde pour le MCA et de 33 Mo par seconde pour le bus EISA. Pour les transferts entrée-sortie, la différence entre les deux vitesses est moindre, avec 20 Mo par seconde pour le premier et 22 Mo par seconde (10 % de plus) pour le second.

Il est à noter que la vitesse de transfert mémoire est très importante pour assurer un traitement des données sans état d'attente (« wait state »). L'arbitrage de bus est distribué en série pour le MCA et centralisé en parallèle pour le EISA. Le contrôleur DMA possède, pour le bus EISA, une vitesse compatible avec celle du transfert mémoire : elle est de 33 Mo par seconde au maximum, et la taille des données est de 32 bits. Avec le bus MCA, on est loin du compte : en effet, la taille des données ne dépasse pas 16 bits, et la vitesse de transfert 5 Mo par seconde ; le transfert est du type « fetch » pour le MCA, et « fly back » pour le EISA.

■ Caractéristiques mécaniques

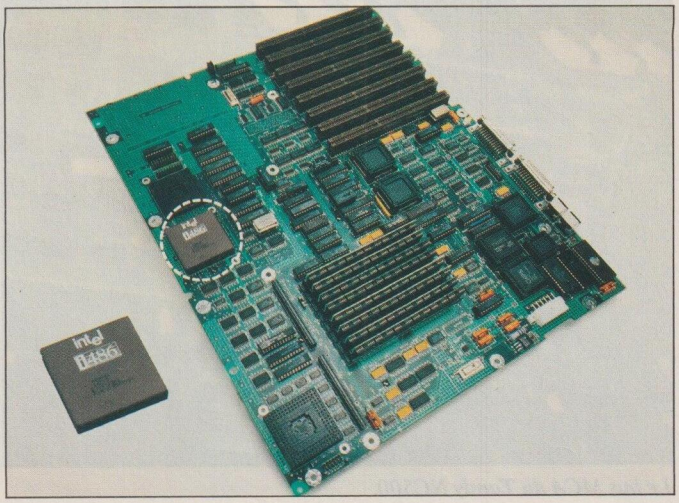
Pour éviter les perturbations électromagnétiques dues à la vitesse des signaux nécessaire aux processeurs de la famille 386, ainsi que les perturbations générées par les lignes d'alimentation, IBM utilise des lignes de distribution des alimentations et un système de blindage. Les broches de masse sont réparties toutes les quatre broches sur les deux côtés du connecteur, et elles sont d'un côté à l'autre décalées de deux broches. Les broches ont un habituel espacement pour les composants à montage en surface.

Le connecteur EISA est différent et se caractérise par la compatibilité avec le connecteur ISA. Le connecteur EISA comporte 192 broches en deux niveaux superposés, le niveau supérieur étant compatible avec le bus ISA et le niveau inférieur étant spécifique à la norme EISA.

Les cartes diffèrent sensiblement entre les deux bus, puisque leur surface utile est

différente. Les cartes MCA ont une surface de 232 cm^2, et les cartes EISA de 412 cm^2. Alimentées sous 5 V, ces dernières consomment jusqu'à 4,5 A, contre seulement 2 A pour les cartes MCA. Leur grande surface permet aux cartes EISA d'accueillir nettement plus de fonctions électroniques que les cartes MCA.

L'architecture MCA offre la possibilité de partager une ligne commune d'interruption entre plusieurs circuits, et possède huit lignes de requête d'interruption actives au niveau haut. Il est possible de connecter plusieurs sources d'interruption à une ligne d'interruption par l'intermédiaire de la fonction logique OU, en utilisant un circuit à collecteur ouvert. Les circuits qui partagent une ligne d'interruption doivent disposer d'un bit spécifique dans un registre pour indiquer ce choix. Le logiciel « interroge » le bit pour un niveau d'interruption particulier puis remet le bit à zéro après l'interruption. Les spécifications du bus EISA sont plus complètes et permettent de gérer des interruptions synchronisées sur front, actives au niveau haut et partagées, ainsi que des interruptions actives au niveau bas. La carte système possède un registre que le système d'exploitation interroge pour connaître l'état de chaque configuration d'interruption.



La carte mère de l'Olivetti, avec huit connecteurs EISA.

Le bus MCA est asynchrone et n'a pas de ligne d'horloge commune. Le cycle de bus est synchronisé sur l'horloge du CPU maître et est spécifié à 200 ns au minimum. Le cycle démarre lorsque le signal /ADL (Adress Decode Latch) est envoyé à partir du maître, ce signal indiquant que l'adresse courante du bus est valide. Ce signal est suivi par le signal /CMD (Command) de commande de transfert de données. Le signal /CMD dure trois périodes d'horloge dans une configuration sans état d'attente. Avec un processeur à 16 MHz (période de 62,5 ns), il n'y a pas d'état d'attente, même dans le cas d'un cycle à quatre périodes d'horloge.

Le bus EISA est synchrone et possède une ligne d'horloge à 8,33 MHz. Actuellement, les seuls circuits d'interface disponibles sont ceux d'Intel. L'ensemble comprend le contrôleur de bus EISA 82350 (EBC : EISA Bus Controller) et le circuit périphérique 82357 (ISP : Integrated System Peripheral), ce dernier intégrant le contrôleur DMA, un contrôleur d'interruption et les fonctions d'arbitrage de bus et de rafraîchissement de mémoires RAM. Le circuit EBC facilite l'exécution des cycles de bus entre le CPU hôte et le bus. La fréquence de 8,33 MHz définit une période minimale de 120 ns. Les circuits esclaves utilisent des états d'attente en se servant soit d'un signal de commande avertissant que le canal est prêt, soit d'un signal synchrone de la période d'horloge. La spécification est semblable à celle du MCA en ce qu'elle définit une combinaison de transfert en 8, 16 ou 32 bits.

Une autre différence entre le bus MCA et le bus EISA réside dans le mode d'arbitrage de bus dans les configurations à plusieurs bus maîtres. Le MCA utilise un protocole d'arbitrage distribué alors que EISA utilise un protocole d'arbitrage centralisé. Le contrôle de l'arbitrage pour le bus MCA est intégré à la carte système. Cette fonction de contrôle peut gérer seize circuits d'arbitrage du type DMA esclave, bus maître ou CPU. Pour le fonctionnement de cette architecture, il faut que chaque arbitre de bus comporte les circuits permettant de déterminer si la valeur sur le bus d'arbitrage est plus haute ou plus basse que celle de l'interface d'adaptation.

Le bus EISA possède un arbitrage de bus centralisé par une unité d'arbitrage dont la vocation est d'assigner chaque arbitre de bus à un emplacement donné, pour un niveau spécifique d'interruption. Les arbitres de chaque niveau sont parcourus en circuit fermé.

Les spécifications du bus EISA sont supérieures à celles du bus MCA et IBM ne s'y est pas trompé. Aussi, pour répondre à cette

LA COHABITATION ENTRE MCA ET EISA

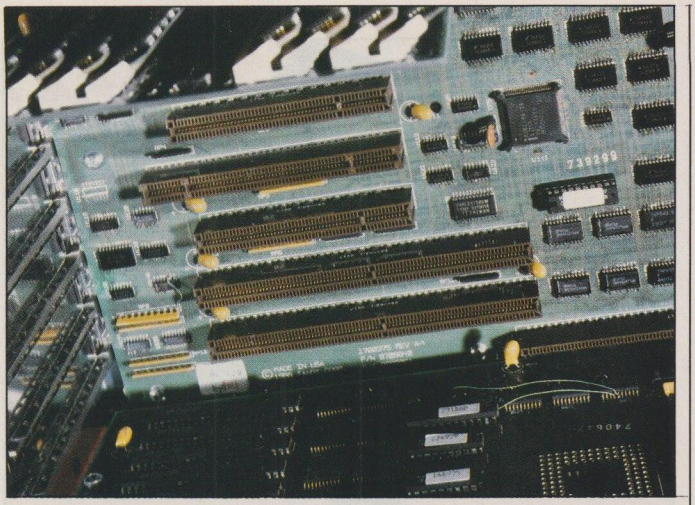
Aujourd'hui, il est possible de prévoir que MCA et EISA vont cohabiter dans les années à venir. Le premier comme bus des stations de travail, et le second pour les serveurs de réseaux et pour l'imagerie. D'après le consultant américain IDC, il devrait se vendre cette année, dans le segment des 32 bits, 3,5 % de machines au bus EISA et 37 % au bus MCA.

L'écart, qui apparaît aujourd'hui important, devrait se réduire dans les années à venir. En 1993, 16 % des machines devraient avoir un bus EISA et 33 % un bus MCA. Le bus ISA reste bien entendu celui des PC et compatibles, avec 50 % des ventes totales du secteur.

Le choix d'un bus doit prendre en considération ses développements ultérieurs. En effet, l'utilisateur doit, en premier lieu, se demander s'il a réellement besoin d'un bus à hautes performances, comme il doit également savoir ce qu'il en attend. Ensuite seulement, il lui faut envisager les développements futurs : aura-t-il besoin de cartes d'extension ou non. Si la réponse est négative, l'architecture est indifférente. Dans le cas où le besoin d'extension est réel, l'architecture EISA peut s'imposer : compatible avec le bus ISA, elle assure la portabilité de nombreuses cartes pour des environnements hétérogènes. Mais aujourd'hui le développement d'une carte EISA demeure plus complexe que celui d'une carte MCA. En outre, certains composants EISA connaissent encore des problèmes d'approvisionnement. Le bus MCA est donc loin d'être condamné, d'autant qu'IBM annonce d'importantes améliorations, principalement pour la vitesse.

concurrence dont les caractéristiques sont plus performantes, IBM a annoncé les spécifications futures du bus MCA. Celui-ci devrait permettre une vitesse de transfert de données maximale de 160 Mo par seconde. Cette vitesse sera atteinte en rendant le bus d'adresses bidirectionnel et en le concaténant avec le bus de données pour obtenir un bus de données à 64 bits.

Pour assurer le transfert à grande vitesse, IBM a créé deux nouveaux modes opératoires, l'un pour le transfert en 32 bits et l'autre en 64 bits. Ces modes sont regroupés sous l'appellation SDP (Streaming Data Procedures). Les modes SDP doublent la vitesse de transfert initiale. Normalement le transfert s'effectue toutes les 200 ns. Pour doubler cette vitesse, les données suivant le premier transfert sont stockées dans des adresses séquentielles qui sont transférées sur le bus d'adresses à la cadence de 100 ns : on atteint ainsi une vitesse de 40 Mo par seconde. Dans le mode SDP à 64 bits, un bus d'adresses bidirectionnel est couplé au bus de données, et seulement la première adresse est envoyée. Les données sont chargées par groupes de 8 octetes : la cadence ainsi obtenue est de 80 Mo par seconde. Il sera même posible de multiplier la cadence par deux et d'obtenir des transferts de mots toutes les 50 ns : une vitesse de transfert de 80 Mo par seconde en mode 32 bits et 160 Mo en mode 64 bits est donc réalisable.



Le bus MCA du Tandy NC500.

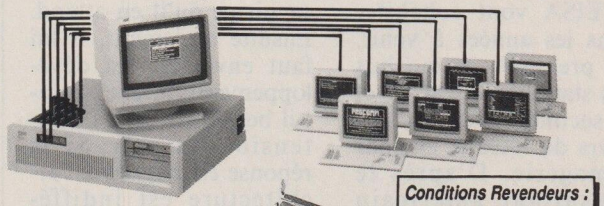
D'autres enrichissements du bus MCA sont à l'étude, dont, en particulier, des améliorations de l'architecture des sous-systèmes de contrôle, du test de la parité des données et des adresses, ainsi qu'un canal de test synchrone. L'architecture des sous-systèmes est importante pour les développeurs, car c'est elle qui préside à la définition des protocoles de communication entre les cartes intelligentes pour l'échange de données, avec (ou sans) le processeur principal. Le test de la parité des données et des adresses augmente les possibilités de détection de fautes et assure une meilleure fiabilité au système.

Le canal de test synchrone offre la possibilité à un administrateur d'isoler une faute d'une carte ou d'un composant particulier dans un système multi-utilisateur et de déconnecter la carte ou le composant sans pour autant interrompre le système.

N. Mansuy

Gamme 90 :
Grandes Vitesses, Hautes Performances,
... et Faible Coût !

SOLUTIONS RESEAU 4 FOIS
PLUS RAPIDES
QUE LES STANDARDS DU MARCHE !



Conditions Revendeurs :
Nous Consulter

NOVELL Certified

INFOMART
Espaces Solutions
Stand N° 302 / 21

Carte PC I CG
Carte PC II
Carte AT - I
Carte PC - II CG

Parce qu'elles accèdent directement, par simple enfichage dans un des slots disponibles, au bus de votre serveur, au disque dur et aux périphériques, sans perte de temps ni dialogue inutile avec aucun intermédiaire, les Cartes Stations Réseau ADC™ proposées par PACIFIC TECHNOLOGY atteignent des vitesses de transfert 4 fois supérieures aux standards les plus réputés du marché !

Parce qu'elle vous permettent, par simple connexion d'écrans et de claviers standard de PC™, de bénéficier d'un réseau local de hautes performances (environnement PC graphiques) aux normes réseau NetWare™/NOVELL™ (Accord International NOVELL™-ADC™/USA), NetWork OS™ (NetBios™) et IBM PC NetWork™, les solutions Réseau PACIFIC TECHNOLOGY vous feront réaliser de subtstantielles économies !

Parce que la nouvelle gamme 90 s'enrichit régulièrement de nouveaux modèles (Cartes Stations Réseau PC-I, PC-I CG, PC-II, PC-II CG, AT-1, Stations de Travail avec Cartes Réseau intégrées sur Cartes-mères, Cartes 10 PC, Carte-Contrôleur de Disques Durs TenTime, etc ...), il existe forcément déjà une solution Réseau PACIFIC TECHNOLOGY adaptée à votre configuration!

Appelez-nous immédiatement pour tout complément d'information ou, mieux, pour assister à une démonstration en nos locaux au : (1) 48.56.85.81.

Nouvelles Solutions Réseau Rapides PACIFIC TECHNOLOGY : elles empêchent déjà nos concurrents de dormir !

PACIFIC TECHNOLOGY

Les Solutions Réseau Rapides

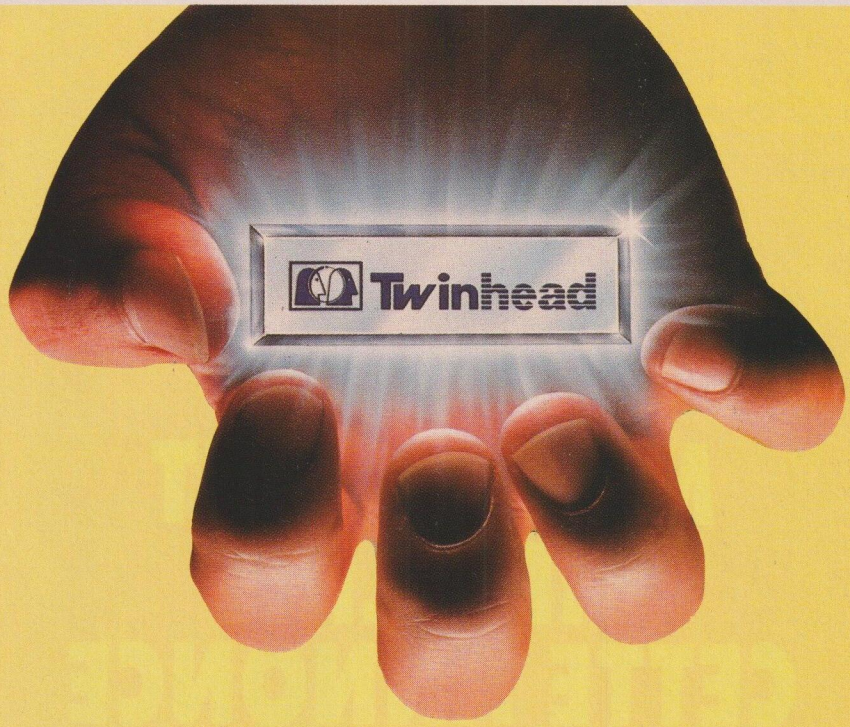
63, Rue Desnouettes - 75015 PARIS
Tél : 48.56.85.81 + - Télex : 649 157
Télécopie : 48.56.86.26

J'aimerais en savoir davantage sur les Solutions Réseau Rapides PACIFIC TECHNOLOGY et souhaite :

- ☐ Recevoir rapidement votre documentation détaillée
- ☐ Que vous me contactiez dans les meilleurs délais pour complément d'information
- ☐ Assister à une démonstration en vos locaux

Nom / Prénom _____ Société _____
Fonction _____ Activité _____
Adresse _____
_____ Tél _____

S&M 65



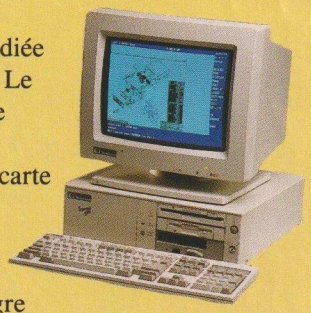
MAITRISEZ LE FUTUR

La route de l'environnement 32 bits qui s'etend devant nous est très vaste mais Twinhead connait le bon itinéraire

Superlap-386SX

Puissance et performance réunis dans un portable. Caractéristiques: 386 SX, RAM extensible jusqu'à 4 Mo, FDD et HDD écran VGA graphiques avec 32 niveaux de gris, Paper white LCD, clavier 83 touches. 2 ports série, 1 port parallèle, moniteur externe, floppy, clavier, bus d'extension et interface modem interne. Son alimentation (secteur ou batteries) vous donnent ou que vous soyez la puissance d'un 32 bits.

Superset-600



Une plateforme compacte dédiée aux processeurs 386 et 486. Le modèle 600 (386 25 MHz de base) permet d'améliorer la puissance du système. Notre carte de puissance donne à l'unité centrale 64 KB cache et un controleur cache (386-25/33, 486-25/33). Son design intègre simultanément sur la carte mère : une sortie VGA, deux ports série, un port parallèle et un controleur de disques. Des emplacements sont prévus pour deux floppy 3.5'' et 5.25'' un disque dur et un streamer. Avec le SUPERSET 600 vous entrez dans le futur.

Il est indispensable de se maintenir au top niveau de la technologie évolutive. TWINHEAD a un passé inégalé dans la transformation de simples rêves en systemes fiables et accessibles. Prenez l'avenir en main, venez voir les nouveaux modèles 32-bits de TWINHEAD. Vos systemes des années 90.

Twinhead

L'ingeniering ingenieux

TWINHEAD INTERNATIONAL CORPORATION
Global Industrial Center
2nd Floor, 2 Lane 235,
Bao Chiao Road,
Hsin Tien, Taiwan, R.O.C.
Tel. (886-2) 917-9036, Fax: (886-2) 917-2674/5

TWINHEAD EST DISTRIBUE PAR ADONIS:
Adonis Diffusion, 78 rue Herriot,
69002 Lyon
Tel: 78, 37, 37, 63
Fax: 78, 38, 07, 25

Marques déposées:
Intel corp: 80386, 80486, 80386 SX
IBM corp.: VGA
TWINHEAD Int. corp.: SUPERLAP-386SX, SUPERSET-600

MIEUX VAUT BIEN LIRE CETTE ANNONCE QUE D'AVOIR DES REGRETS

TETRATEK

L'INFORMATIQUE A COUP SÛR

A PARTIR DE
6700 F HT
TTC 7.709,00

TETRA 286

AT Turbo 286 8/12 OW.
1 Mo de Ram extensible à 4 Mo.
1 Port parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur 2 disques durs 2 lecteurs
8 Slots d'extension
1 Lecteur 1,2 Mo/ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 Support coprocesseur
1 Documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO	EGA	VGA 16 bits
Tetra 286/MD 20 - Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	6.700,00	9.200,00	10.050,00
	TTC	7.709,00	10.911,20	11.919,30
Tetra 286/MD40 - Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	8.050,00	10.550,00	11.400,00
	TTC	9.547,30	12.501,75	13.520,40
Tetra 286/MD108 - Disque dur 108 Mo/18 Ms	HT	11.550,00	14.050,00	14.900,00
	TTC	13.698,30	16.663,30	17.671,40

A PARTIR DE
8900 F HT
TTC 10.555,40

TETRA 386 SX

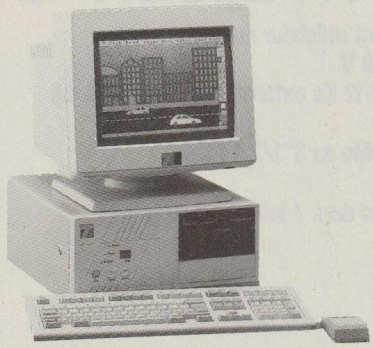
CPU 386 SX 10/16 OW.
1 Mo de Ram extensible à 8 Mo.
1 Port parallèle et 1 port série
1 Contrôleur, 2 disques durs, 2 lecteurs
8 Slots d'extension (6 × 16) + (2 × 8)
1 Support coprocesseur 387 SX
1 Lecteur 1,2 Mo/ou 1 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO	EGA	VGA 16 bits
Tetra 386 SX/MD 20 Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	8.900,00	11.400,00	12.250,00
	TTC	10.555,40	13.520,40	14.528,50
Tetra 386 SX/MD 40 Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	10.250,00	12.750,00	13.600,00
	TTC	12.156,50	15.121,50	16.129,60
Tetra 386 SX/MD 108 Disque dur 108 Mo/18	HT	13.750,00	16.250,00	17.100,00
	TTC	16.307,50	19.272,50	20.280,60

A PARTIR DE
11900 F HT
TTC 14.113,40

TETRA 386 20

CPU 386 10/20 OW.
1 Mo de Ram extensible à 16 Mo
1 Port parallèle et 1 port série
1 Contrôleur, 2 disques dures, 2 lecteurs
8 Slots d'extension
1 Support coprocesseur 80 387
1 Lecteur 1,2 Mo/ou 1,44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 Documentation technique



Avec Moniteur 14" et carte graphique		MONO	EGA	VGA
Tetra 386-20 MD 20 Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	11.900,00	14.400,00	15.250,00
	TTC	14.113,40	17.078,40	18.086,50
Tetra 386-20 MD 40 Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	13.250,00	15.750,00	16.600,00
	TTC	15.714,50	18.679,50	19.687,60
Tetra 386-20 MD 108 Disque dur 108 Mo/18	HT	16.750,00	19.250,00	20.100,00
	TTC	19.865,50	22.830,50	23.838,60

MAINTENANCE SUR SITE 1 AN : 490 F. Pour tous les produits présentés.

TETRATEK

TETRATEK PARIS
186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80

8, bd de Ménilmontant
75011 Paris
Tél. : 43.79.05.40

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12

TETRATEK OUEST
14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. : 99.79.78.78
Cathédrale St Pierre

TETRATEK SUD
51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél. :67.69.20.49

3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél. : 91.25.53.37

TETRATEK NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

40, rue de la Halle
59000 LILLE
Tél. : 20.74.07.59

TLK TURBOLINK

Notre société est établie à LYON depuis 4 ans.
Nous disposons d'un volume de stockage de 1500 M3, et d'un service technique de qualité.
La sélection de nos machines nous permet de vous offrir une garantie de 2 ans*.Tout nos systèmes sont assemblés à LYON et testés 72H.
Service commercial:LINK FRANCE SA
TEL. 72.33.06.48 FAX. 78.53.41.17
(*unités de masse garanties 1 an)

GARANTIE 2 ANS*

7580 F HT

(8990 F TTC)

TURBOLINK AT286-16

BOITIER MINI AT avec voyants et afficheur numérique
Alimentation 200 Watts 110/220 V
Carte AT286-12 équipée de 512 Ko extensible à 4 Mo EMS 4.0
Speed Test 16.1 MHz
Lecteur de disquettes 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur 20 Mo 38 Ms
Contrôleur 2 lecteurs + 2 disques durs / interleave 1/1
Carte graphique Type hercules
2 ports series, 1 port parallèle
Ecran 12" TTL monochrome
Clavier AZERTY 102 touches
DR-DOS 3.41 avec manuels en Français
Autres configurations, voir options.

PROMOTIONS

(Dans la limite des stocks disponibles)

Imprimante Seikosha 80 col. 9 aig.	1190.00 F TTC
Imprimante Seikosha 80 col. 24 aig.	2490.00 F TTC
Imprimante Citizen swift 24 couleur	4290.00 F TTC
Imprimante Laser Futitsu 640Ko 5ppm	12490.00 F TTC
Disquette 5"1/4 DFDD 48 TPI	2.00 F TTC
Disquette 5"1/4 DFHD 96 TPI	5.90 F TTC
Disquette 3"1/2 720 Ko	5.80 F TTC
Disquette 3"1/2 1.44 Mo	18.00 F TTC
Carte FAX non agrée PTT	3990.00 F TTC
Carte de synthèse Vocale	2490.00 F TTC

Vente par correspondance:Forfait port 50 F jusqu'à 5 Kg
Règlement à la commande ou contre-remboursement+35F

8934 F HT

(10595 F TTC)

TURBOLINK AT386SX-18

BOITIER MINI AT avec voyants et afficheur numérique
Alimentation 200 Watts 110/220 V
Carte AT386SX-18 équipée de 512 Ko extensible à 8 Mo EMS 4.0
Speed test 21.7 MHz
Lecteur de disquettes 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur 20 Mo 38 Ms
Contrôleur 2 lecteurs + 2 disques durs / interleave 1/1
Carte graphique Type hercules
2 ports séries, 1 port parallèle
Ecran 12" TTL monochrome
Clavier AZERTY 102 touches
DR-DOS 3.41 avec manuels en Français
Autres configurations, voir options.

OPTIONS:(TTC)	
Extension mémoire	nous consulter
Lecteur supplémentaire	+890.00F
Disque dur 40 Mo 28 Ms	+1400.00F
Disque dur 80 Mo 28 Ms	+3900.00F
EGA couleur	+3395.00F
VGA couleur	+3995.00F
VGA 1024*768 couleur	+5095.00F

Conditions spéciales revendeurs, grands comptes, étudiants.
Tarifs dégressifs. Nous consulter.

LYON
AZ COMPUTER
39 BIS AV. LACASSAGNE
69003 LYON
TEL. 72.33.06.48

ST MAUR
D.I.E.P
189 BD DE CRETEIL
94100 ST MAUR DES FOSSES
TEL. 48.86.17.19

NANTES
MICRODIFFUSION 44
17-18 Allée d'orléans
44000 NANTES
TEL. 40.20.37.65

TOULOUSE
RECHERCHONS REVENDEUR

MARSEILLE
B.D.J INFORMATIQUE
116 RUE SAINTE
13007 MARSEILLE
TEL. 91.71.71.15

TOULON
RECHERCHONS REVENDEUR

GRENOBLE
RECHERCHONS REVENDEUR

BORDEAUX
RECHERCHONS REVENDEUR

LES SOLUTIONS A VOS PROBLEMES LOGICIELS

HOT LINE

Chaque mois, la rubrique *Hot Line* propose l'astuce, le conseil, l'idée ou l'information qui peuvent vous tirer d'embarras ou qui, plus simplement, permettent de mieux utiliser un logiciel standard.

Pour cela, *Soft & Micro* dispose bien sûr de son équipe de techniciens, mais également de la collaboration permanente des différents éditeurs de logiciels. Sans oublier les conseils, trucs et astuces prodigués par de très nombreux lecteurs.

Sont examinés les problèmes apparus durant la mise en œuvre des applications ainsi que les questions les plus fréquentes. *Soft & Micro* s'efforce d'y apporter des solutions concrètes et accessibles à tous.

▪ PRATIQUE ▪ HOT LINE EDITEURS ▪ PROGRAMME ▪ CO[illegible] ▪ BOGUE

HOT LINE

PROGRAMMES DES LECTEURS

Un batch qui trie

La commande DIR est l'une des plus utilisées de MS-Dos. Bien qu'assez souple, elle ne permet pas d'afficher simplement la liste triée des fichiers d'un répertoire. Le programme *batch* qui suit est capable de réaliser cette opération, en affichant des catalogues triés selon quatre critères différents, au choix : par nom, par extension, par taille ou par date.

Rappelons au passage qu'un programme *batch* n'est autre qu'un fichier Ascii dont l'extension standard est .BAT, et qui contient une suite de commandes exécutables par MS-Dos. Le fichier AUTOEXEC.BAT, dont le contenu peut s'afficher à l'écran grâce à la commande **TYPE AUTOEXEC.BAT** est un exemple de fichier *batch*. On crée un fichier de ce type avec l'aide de COPY CON:, avec EDLIN, ou d'une manière plus pratique avec un traitement de texte capable d'effectuer des sauvegardes en Ascii.

Le programme *batch* décrit plus loin a été baptisé DIR_TRI, et utilise trois commandes du Dos : FIND, MORE et SORT. Ces commandes sont des commandes externes. Autrement dit, il s'agit de fichiers .EXE – fournis avec le Dos – qui doivent obligatoirement figurer dans le même répertoire que DIR_TRI ou être accessibles grâce au PATH défini dans l'AUTOEXEC.BAT.

```
:! DIR_TRI.BAT -- Affiche un répertoire trié
@echo off
cls
echo
echo
echo          %2 REPERTOIRE TRIE PAR: %1
if nom==%1 goto nom
if NOM==%1 goto NOM
if ext==%1 goto ext
if EXT==%1 goto EXT
if taille==%1 goto taille
if TAILLE==%1 goto TAILLE
if date==%1 goto date
if DATE==%1 goto DATE
:aide
echo
echo DIR_TRI doit être suivi du NOM, EXT, TAILLE, ou DATE qui peut
echo optionnellement être suivi par un path et/ou un filespec.
goto fin
:nom
dir %2 | find /v "octets" | sort | more
goto fin
:ext
dir %2 | find /v "e" | sort /+10 | more
goto fin
:taille
dir %2 | find /v "e" | find /v "<DIR>" | sort /+16 | more
goto fin
:date
dir %2 | find /v "e" | sort /+25 | more
:fin
```

Fig. 1. – Fichiers batch d'affichage de catalogues triés.

Après avoir été créé avec l'un ou l'autre des moyens décrits précédemment, le programme est mis en fonction grâce à une ligne de commande du type :
DIR_TRI DATE C:\UTIL
... dans laquelle figurent trois éléments :

DIR_TRI est le nom du fichier batch à exécuter ;

DATE est le paramètre qui définit le critère de tri ; il peut être remplacé par NOM, EXT ou TAILLE, écrits indifféremment en majuscules ou en minuscules.

C:\UTIL est le nom du répertoire dont le contenu doit être affiché.

Pendant l'exécution, DIR_TRI commence par effacer l'écran et indique ce qui va être affiché. Il recherche ensuite le paramètre utilisé (NOM, EXT, DATE, TAILLE), afin d'exécuter la routine appropriée. Si le paramètre n'est pas reconnu, on aboutit à la routine « aide » qui rappelle la manière d'utiliser DIR_TRI et achève l'exécution.

Les routines suivantes sont adaptées à chaque paramètre et ne varient que sur deux points :
1° le nombre qui suit le filtre SORT détermine le numéro de la première colonne sur laquelle va porter le tri (/+n commencera à la nième colonne),
2° le filtre FIND utilisé. Une liste normale de répertoire inclut des informations et messages qui ne sont pas des noms de fichiers et qui s'affichent avec le catalogue lors d'un tri. FIND permet de supprimer ces lignes ; l'option «/V» de FIND élimine celles qui contiennent la chaîne spécifiée.

De ce fait, les lignes contenant la lettre *e* (que l'on retrouve dans chacune des lignes de commentaire superflues) ne seront pas affichées. Quant aux noms de fichiers du catalogue, ils ne seront pas affectés par cette commande puisqu'ils sont écrits en majuscules, et ne peuvent, par conséquent, pas renfermer la lettre *e*.

Pour générer un catalogue comportant seulement les noms des sous-répertoires, on peut taper : DIR *. Mais cette commande a l'inconvénient de lister aussi les fichiers sans suffixe.

MS-Dos permet de « filtrer » des lignes dans les résultats des commandes. L'option TAILLE utilise l'instruction FIND (recherche de chaînes de caractères) comme filtre de la commande DIR, afin de ne lister que les lignes comportant la chaîne :
<DIR> ; DIR | FIND "<DIR>".

Le résultat de DIR est envoyé à travers un ou deux filtres FIND, et ensuite à travers le filtre SORT. Enfin, la liste correctement triée défile page par page grâce à MORE.

E. Manecier (92200 Bagneux)

Découper des fichiers de Dbase

Transformer des fichiers de type DBF (Dbase) en fichiers SDF *(Standard Data Format)*, avec ou sans délimiteurs, pose souvent des problèmes. En effet, le transfert d'une base de données DBF volumineuse par l'intermédiaire de supports d'écriture de faible capacité (disquettes) nécessite en général l'emploi fastidieux de la commande BACKUP de MS-Dos.

L'utilitaire ci-après, écrit en Dbase III, permet de transférer une base de données DBF sous la forme de fichiers SDF avec ou sans délimiteurs, ou en conservant le format DBF. Il a pour fonction de découper le contenu de la base de données initiale en tranches de taille déterminée, et d'implanter ces tranches sur le support d'écriture choisi. Chaque tranche étant séquencée, il est facile de retrouver l'ordre des supports pour reconstituer ailleurs la base de données, selon le format choisi.

J.-F. Gabaud – (75019 Paris)

```
* Programmeur: GABAUD Jean-Francois
*              86, rue petit 75019 PARIS
* Mise a jour: 22/03/89 pour DBASEIII Plus (et Compatibles
DBASE)

  SET CONFIRM ON
  SET TALK OFF
  rep = "O"

do while upper(rep)="O"

      *************** INITIALISATION DES VARIABLES
***************
  store 5632 to safety
  store "          " to fic_in,ficout
  store "          " to fic_out F" to titre
store "Transfert de Fichier DBF avec Possibilite de
Sequencement en Sortie" to but

       ******************* SAISIE ******************
  clear

@ 1,(80-len(titre))/2 say titre
@ 2,(80-len(but))/2 say but

@ 4,1 say "Nom du fichier DBF a transferer (precede de l'unite
de lecture ) >>"  get fic_in picture "a:xxxxxxxx"
@ 6,1 say "Prefixe des fichiers en sortie  (precede de l'unite
d'ecriture ) >>" get fic_out picture "a:xxxxxx"
  read

* Determination de la longeur et du nombre d'enregistrement du
fichier en entree

if file("&fic_in"+".dbf")
   use &fic_in
   recsize_in = recsize() - 1
   nbenr_in   = reccount()
else
loop
endif

          ******************* TRAITEMENT *******************

* Nom des unites de lecture et d'ecriture
  unite_in  = substr(fic_in,1,1)
  unite_out = substr(fic_out,1,1)

  set default to &unite_out

* Determination du type de fichier en sortie
   choix = " "
 DO WHILE .not. choix $ "123"
   choix = " "
 @ 15,10 say space(69)
 @ 9,10  say "Type de fichier en Ecriture :    1 >  SDF Sans
Delimiteurs"
 @ 10,10 say "                                 2 >  SDF Avec
Delimiteurs"
 @ 11,10 say "                                 3 >  DBF
"
 @ 13,35 say "Choix >>" get choix picture "9"
   read
 ENDDO

if choix="1"
     type_out="SDF"
     ext="TXT"
endif

if choix="2"
     codascii="   "
   @ 15,10 say "Code ASCII du delimiteur de zones :" get
codascii picture "999"
     read
     type_out="DELI WITH " + chr(val(codascii))
     ext="TXT"
endif

if choix="3"
     type_out=""
     ext="DBF"
endif


rep="O"
 @ 15,0 clear
 @ 15,0 say " Voulez-vous decouper le fichier " +
upper(trim(fic_in)) +" en fichiers de tailles egales (O/N) :"
get rep picture "!"
read
if rep="O"
  nbenr_out="     "
  @ 15,0 clear
  @ 15,0 say " Nombre d'enregistrements par fichier en sortie
?" get nbenr_out picture "99999"
  read
  nbenr_out=val(nbenr_out)
else
  * Determination du sequencement du nom du fichier en sortie
    nbenr_out = int( (diskspace() - safety) / (recsize_in + 2)
)
endif

 sequenced=iif (rep="O",.T.,.F.)

* Determination de la longeur du nom du fichier en sortie
  lgnom = len(rtrim(fic_out))

                      ********* Transferts *********

 do while bornesup <= nbenr_in


    * Effacement du bas le l'ecran
      @ 9,0
      do while row() # 20
      @ row()+1,0 clear
      enddo

    if sequenced
    * seq = sequence (Numero du fichier a transferee)
      seq = seq + 1

    * Creation du nom (sequence) du fichier a "remplir"
       store ltrim(str(seq)) to seqfic

       if val(seqfic) < 10
       seqfic = "0" + seqfic
       endif

       no_file="n."+ltrim(str(seq))
    else
       seqfic=""
       no_file=""
    endif

    * Creation du nom de fichier en sortie
      ficout = trim(fic_out) + seqfic

    * messsage Sonore
      mesg = "Creation du fichier " + no_file +
".........tapez une touche !"
      @ 12,int((80-len(mesg))/2) say mesg + space(5)

      do while inkey()=0
      @ 13,0
      ? chr(7)
      enddo

   * Determination du nombre d'enr. a transferer sur le
support en sortie
     if int( (diskspace() - safety) / (recsize_in + 2) ) <
nbenr_out
        @ 12,5 clear
        @ 12,5 say "Impossible d'ecrire sur ce support :
Taille insuffisante !"
          seq = seq - 1
          wait
          loop
     endif

     if nbenr_out > nbenr_in
        nbenr_out = nbenr_in
     endif

    * calcul de la borne superieure
     bornesup = borneinf + nbenr_out + 1

    * Test sur la borne superieure
      if bornesup - 1 >= nbenr_in
         bornesup = nbenr_in + 1
      endif
    @ 9,5 clear
    @ 9,5 say "Nombre d'enregistrements transferes (Fichier "+
upper(substr(ficout,3,10)) +"):" + ltrim(str(bornesup-
borneinf-1))


    @ 12,40

    go borneinf+1
    ** TRANSFERT **
    SET TALK ON
    copy to &ficout &type_out for recno()>borneinf .and.
recno()<bornesup
    SET TALK OFF

NSFERT **
    SET TALK ON
    copy to &ficout &type_out for recno()>borneinf .and.
recno()<bornesup
    SET TALK OFF

    * calcul de la borne inferieure du nouveau fichier
      borneinf = borneinf + nbenr_out
  enddo

? chr(7)
wait "Autre transfert (O/N) ? " to rep

set default to &unite_in
enddo
```

Fig. 2. – Transfert d'une base de données volumineuse.

HOT LINE

Explorer les répertoires

Le programme CHD.COM est un utilitaire que sauront apprécier à sa juste valeur tous les paresseux : il sert à atteindre rapidement un répertoire donné d'un disque dur, sans qu'il soit nécessaire d'en préciser le chemin. Sa syntaxe d'utilisation est la suivante :

CHD [lecteur:] [rep [n]]

Par exemple, CHD D:PASCAL équivaut à la commande MS-Dos CD D:\LANGAGES\TURBO\PASCAL et permet de se retrouver presque instantanément dans le répertoire PASCAL, où qu'il se trouve sur le disque D:

Les paramètres à utiliser sont :

- LECT, qui désigne le lecteur dans lequel on veut se positionner. Ce paramètre est facultatif : si le répertoire à atteindre se trouve sur le disque courant, on ne met rien.
- REP, qui est le nom du répertoire cherché sur le disque. Par exemple, si l'on veut se placer dans le répertoire PASCAL dont le chemin est C:\LANGAGES\TURBO\PASCAL, il suffira de taper :

CHD PASCAL

... si l'on se trouve déjà sur le disque C, ou

CHD C:PASCAL

... si l'on est positionné sur un autre lecteur.

Si l'on souhaite atteindre la racine du lecteur courant, on tape simplement CHD, qui équivaut à la commande standard du Dos : CD\.

Pour atteindre la racine du lecteur C: alors que l'on se trouve sur un autre lecteur, on tape CHD C:.

- n est un nombre compris entre 0 et 9, à employer lorsqu'il existe plusieurs répertoires de même nom, par exemple :

C:\UTIL et C:\LANGAGES\PROGS\UTIL.

Si l'on emploie la commande **CHD UTIL**, on se retrouve sur le premier rencontré. Mais si l'on veut aller dans le deuxième, on tape simplement :

CHD UTIL 2.

Si l'on tape **CHD UTIL 3** et qu'il n'existe que deux répertoires portant ce nom, le programme se positionne automatiquement sur le dernier trouvé ; de même si l'on tape **CHD UTIL 0**.

Pour bénéficier des avantages de cet utilitaire, encore faut-il faire l'effort de transcrire le programme ci-dessous, rédigé en assembleur, puis de le compiler pour obtenir un fichier exécutable ayant le suffixe .COM ou .EXE.

W. Limmois - (94240 L'Hay-les-Roses)

```
title   chd.asm

code    segment
assume  cs:code,ds:code,es:code,ss:code

        org     100h                    ; réserve la place pour le PSP

debut   proc    near

        mov     ah,19h
        int     21h                     ; récupère le disque cournat dans AL
        mov     drive,al

        mov     di,0080h
        mov     cl,ds:80h               ; longueur du paramètre passé
        and     cx,00ffh
        jnz     param
        mov     dx,offset racine        ; remonte à la racine
        mov     ah,3bh
        int     21h
        jmp     fin                     ; pas de paramètre

param:  inc     di
        mov     si,di
        mov     al,' '                  ; saute les espaces de début
repe    scasb
        dec     di
        mov     ax,[di]
        mov     cx,di
        sub     cx,si
        add     cl,ds:80h
        dec     cx
        dec     cx                      ; cx contient la longueur
        cmp     al,' '
        jne     suite
        jmp     fin                     ; si uniquement des espaces

suite:  mov     ax,[di]                 ; 2 premiers caractères
        cmp     ah;':'                  ; cherche si le disque est spécifié
        jne     trait                   ; si non passe au traitement
        cmp     al,'a'
        jl      setdsk
        cmp     al,'z'
        jg      setdsk
        sub     al,'a'
        add     al,'A'
setdsk: mov     dl,al
        sub     dl,'A'
        mov     ah,0eh
        int     21h                     ; change le disque par défaut
        cmp     al,dl                   ; al contient le nombre de disques
        jge     suit2
        jmp     erreur                  ; si erreur de disque
suit2:  inc     di
        inc     di
        dec     cx
        dec     cx

trait:                                  ; traitement des paramètres
        mov     si,offset repcour
        mov     dl,0
        mov     ah,47h
        int     21h                     ; écrit répertoire courant dans
repcour
        mov     dx,offset racine
        mov     ah,3bh
        int     21h                     ; monte à la racine
        cmp     cl,0
        jne     suit3
        jmp     fin                     ; si pas de répertoire spécifié
suit3:  mov     si,di
        mov     di,offset reper         ; reper=paramètre
copie:  mov     al,[si]
        cmp     al,' '
        je      second                  ; deuxième paramètre (chiffre)
        inc     si
        cmp     al,'a'
        jl      range
        cmp     al,'z'
        jg      range
        sub     al,'a'
        add     al,'A'
range:  stosb                           ; recopie le paramètre dans reper
        loop    copie                   ; jusqu'à cx=0
        xor     ax,ax
        mov     [di],al                 ; drapeau
        jmp     go

second: xor     ax,ax                   ; traitement du second paramètre
        mov     [di],al
        mov     di,si
        mov     al,' '                  ; saute les espaces de début
repe    scasb
        dec     di
        mov     al,[di]
        cmp     al,' '
        je      go                      ; si uniquement des espaces
        cmp     al,'0'
        jl      erreur
        cmp     al,'9'
        jg      erreur
        sub     al,'0'
        mov     numero,al
        cmp     numero,0
        jg      go
        mov     numero,0ffh             ; cherche le dernier répertoire

go:     mov     al,numero
        cmp     al,0
        jne     exec
        mov     numero,1
exec:   call    liste                   ; appel à la routine de recherche

        cmp     sol,0
        je      erreur                  ; si aucun répertoire trouvé
        mov     dx,offset chemin        ; dernier répertoire trouvé
        mov     ah,3bh
        int     21h
        int     20h

erreur: mov     dx,offset message       ; répertoire non trouvé
        mov     ah,09
        int     21h
        mov     dx,offset repcour       ; revient à l'ancien répertoire
        mov     ah,3bh
        int     21h
        mov     dl,drive
        mov     ah,0eh
        int     21h                     ; revient sur l'ancien disque
fin:    int     20h                     ; fin de programme

numero  db      0                       ; Nième répertoire cherché
sol     db      0                       ; nombre de chemins trouvés
drive   db      0
racine  db      '\',0
sup     db      '..',0
message db      10,13,'Répertoire non trouvé$'
chemin  db      64 dup (0)              ; chemin du dernier répertoire trouvé
repcour db      64 dup (0)              ; répertoire de départ
reper   db      12 dup (' '),0          ; répertoire recherché
cour    db      13 dup (0)              ; répertoire courant
masque  db      '????????.???'
dta     db      21 dup (0)              ; début de la dta
dtaatt  db      0                       ; attribut du fichier
dtatime dw      0                       ; heure
dtadate dw      0                       ; date
dtasize db      4 dup (0)               ; taille
dtanom  db      13 dup (0)              ; nom du fichier et extension
        db      470 dup (0)

liste   proc    near
        push    bx
        push    bp
        mov     bp,sp
        sub     sp,44                   ; réserve de la place dans la pile
        mov     bx,sp                   ; pour les variables locales (la dta)

        mov     si,offset cour
        mov     di,offset reper
        mov     cx,0008h
repe    cmpsb                           ; compare répert. courant et cherché
        jnz     diff                    ; si différents
        mov     al,[di]
        cmp     al,'.'                  ; si extension
        jne     trouve
        mov     cl,3
repe    cmpsb
        jnz     diff
```

```
trouve: inc     sol
        mov     si,offset chemin        ; copie répertoire courant ds chemin
        mov     dl,0
        mov     ah,47h
        int     21h
        dec     numero                  ; décrémente le nombre d'itérations

        jnz     diff                    ; si différent de zéro
        int     20h                     ; quitte le programme

diff:
        mov     dx,bx                   ; affecte la nouvelle DTA ds la pile
        mov     ah,1ah
        int     21h

        mov     dx,offset masque
        mov     cx,0010h
        mov     ah,4eh                  ; cherche le premier fichier avec
        int     21h                     ; les attributs correspondants
        jc      retour                  ; si aucun fichier trouvé

encore:
        lea     si,dtaatt-dta[bx]       ; adresse de l'attribut dans la pile
        mov     al,[si]                 ; dtaatt-dta[bx] = [bx]+dtaatt-dta
        cmp     al,10h
        jne     suivant                 ; si non répertoire

        mov     cx,000ch
        lea     si,dtanom-dta[bx]       ; pointe sur le début du nom
        mov     al,[si]                 ; teste le premier caractère
        cmp     al,'.'
        je      suivant                 ; si '.' alors suivant

        mov     di,offset cour
rep     movsb                           ; copie le nom trouvé dans cour
        mov     dx,offset cour          ; chdir (cour)
        mov     ah,3bh
        int     21h

        call    liste                   ; cherche dans le nouveau répertoire

        mov     dx,bx                   ; réaffecte la DTA
        mov     ah,1ah
        int     21h

suivant:
        mov     ah,4fh
        int     21h                     ; cherche le fichier suivant
        jnc     encore                  ; s'il en existe encore

retour:
        mov     dx,offset sup           ; chdir ("..")
        mov     ah,3bh
        int     21h

        mov     sp,bp                   ; restaure le pointeur de pile
        pop     bp
        pop     bx
        ret
liste   endp

debut   endp
code    ends
        end     debut
```

Fig. 3. – Recherche automatique d'un répertoire.

Gérer les couleurs sur écran EGA

Ce programme permet, sur une carte EGA, de remplacer les couleurs initiales de l'écran par de nouvelles couleurs définies par l'utilisateur, en modifiant la manière dont la mémoire écran est interprétée. Ces couleurs sont choisies parmi les 64 que peut afficher la carte.

La fonction utilisée prend un argument contenu dans le registre BX.

La partie haute de BX (BH) doit contenir le numéro (entre 0 et 15) de la couleur à remplacer. Quant à la partie basse (BL), elle sert à définir la nouvelle couleur en mettant certains de ses bits à 1 selon la correspondance suivante :

Bit 5 Rouge	Bit 4 Vert	Bit 3 Bleu	Bit 2 Rouge	Bit 1 Vert	Bit 0 Bleu
Composantes « claires » (dépendent du bouton de contraste).			Composantes « sombres » en fait, composantes principales.		

Syntaxe d'utilisation : **TCOLOR XYZ** avec :
– X (0 à F) couleur initiale à remplacer : 0 = noir, 1 = bleu, 2 = vert, 3 = cyan, 4 = rouge, 5 = mauve, 6 = brun/jaune, 7 = gris clair, 8 = gris sombre, 9 = bleu vif, A = vert vif, B = cyan vif, C = rouge vif, D = mauve vif, E = jaune vif, F = blanc.
– Y (0 à 7), composante principale de la nouvelle couleur,
– Z (0 à 7), composante claire, réglable par le bouton de contraste.

Exemple : **TCOLOR 746** remplace la couleur grise de votre affichage par du rouge plus ou moins mâtiné de jaune, et **TCOLOR 010** remplace le fond noir par du bleu.

Comme c'est l'interprétation de la mémoire écran qui est modifiée, elle est efficace, même avec des programmes qui écrivent directement dans cette mémoire (ex : Turbo Pascal). Pour revenir aux couleurs initiales, taper la commande : **MODE CO80**.

Ce programme est certes un peu rustique, mais il a l'avantage de pouvoir être créé avec Debug, qui est livré avec le Dos de tous les compatibles.

Il se fabrique en tapant : **DEBUG <nomfich>**, où <nomfich> désigne le nom du présent fichier, ou en tapant DEBUG et en saisissant chacune des lignes du fichier, sauf celles qui sont précédées d'un point-virgule. Le résultat est un programme TCOLOR.COM.

C. Masson – (92340 Bourg-la-Reine)

```
n tcolor.com
a

CS:                     ; Les adresses qui suivent font référence au segment
                        ; où est chargé le programme.
                        ; Premier argument :
MOV BL, [82]            ; Couleur à remplacer dans BL.
                        ; Conversion de l'argument :
CMP BL, 41              ; L'argument est-il une  lettre ?   ('A' = 41H)
JL  120                 ; Si non, sauter les instructions suivantes.
                        ; Si oui :
AND BL, CF              ; Si l'argument est une lettre minuscule, il devient
                        ; majuscule, sinon il reste inchange. ('a' = 61H)
SUB BL,7                ; Décaler l'argument, pour que l'instruction
                        ; de conversion qui suit change bien un 'A' en 10, 'B'
                        ; en 11, etc.
JMP 120                 ; Adresse de la suite normale du programme (arbitraire)
                        ; La ligne vide qui suit est nécessaire.
A 120
                        ; On reprend le déroulement normal du programme.
SUB BL, 30              ; Conversion caractère "1"  en octet 1, "2" en 2 ...
                        ;
                        ;
MOV BH, [83]            ; Placer dans BH le deuxieme argument (composante
                        ; sombre de la nouvelle couleur)
SUB BH, 30              ; Conversion caractère "1"  en octet 1, "2" en 2 ...
                        ;
                        ;
MOV AL, [84]            ; Placer dans AL le troisieme argument (composante
                        ; claire de la nouvelle couleur)
SUB AL, 30              ; Conversion caractère "1"  en octet 1, "2" en 2 ...
MOV CL,3                ; Décaler AL de trois bits à gauche pour pouvoir
SHL AL,CL               ; le superposer dans BH à la place "composante claire".
OR  BH,AL               ; Superposition.
                        ;
                        ; BL contient maintenant couleur à remplacer, BH
                        ; nouvelle couleur.
MOV AX,1000
INT 10                  ; Remplacement : fonction 10H de l'interruption 10H
INT 20                  ; Fin de programme.
                        ; Les lignes suivantes (y compris la ligne vide)
                        ; provoquent la sortie de DEBUG.

R CX
40
W
Q
```

Fig. 4. – Rendement des couleurs d'un écran EGA.

HOT LINE

PROGRAMMES DES LECTEURS

Turbo Basic : décaler les bits

Il manque à Turbo Basic, de Borland, des fonctions de décalage de bits sur les entiers, pourtant indispensables pour les travaux d'arithmétique binaire. Parmi les plus importantes, les décalages à gauche et à droite (multiplication ou division par les puissances de 2) existent pourtant en Turbo-Pascal. Pour combler cette lacune, on trouvera ci-après une liste de programme écrit en Turbo Basic concernant deux fonctions *« inline »* **SHL** (décalage à gauche) et **SHR** (décalage à droite), accompagnées d'un exemple qui montre le fonctionnement des opérations de décalage sur les bits.

J.-L. Rémy (57530)

```
' Langage: Turbo BASIC
' Trucs et astuces (1989)
' Auteur : REMY Jean-Luc
'-------------------------------------------------------
' Procedure SHLX:   Multiplication par les puissances de 2
' Ce sous-programme attend deux pointeurs passés dans la pile.
' Le premier pointe sur un entier A% qui est une donnée
' non signée
' Le second pointe sur un entier B% qui indique le décalage
' vers la gauche
' Le résultat est retourné dans A%
'-------------------------------------------------------
sub SHLX inline
  $inline &H55                  'PUSH BP
  $inline &H1E                  'PUSH DS
  $inline &H89,&HE5             'MOV BP,SP
  $inline &HC5,&H7E,&H08        'LDS DI,[BP+8]
  $inline &H8A,&H0D             'MOV CL,[DI]
  $inline &HC5,&H7E,&H0C        'MOV DI,[BP+0C]
  $inline &H8B,&H05             'MOV AX,[DI]
  $inline &HD3,&HE0             'SHL AX,CL
  $inline &H89,&H05             'MOV AX,[DI]
  $inline &H1F                  'POP DS
  $inline &H5D                  'POP BP
end sub

'-------------------------------------------------------
' Procedure SHRX:   Division par les puissances de 2
' Ce sous-programme attend deux pointeurs passés dans la pile.
' Le premier pointe sur un entier A% qui est une donnée
' non signée
' Le second pointe sur un entier B% qui indique  le
' décalage à droite
' Le résultat est retourné dans A%
'-------------------------------------------------------
sub SHRX inline
  $inline &H55                  'PUSH BP
  $inline &H1E                  'PUSH DS
  $inline &H89,&HE5             'MOV BP,SP
  $inline &HC5,&H7E,&H08        'LDS DI,[BP+8]
  $inline &H8A,&H0D             'MOV CL,[DI]
  $inline &HC5,&H7E,&H0C        'MOV DI,[BP+0C]
  $inline &H8B,&H05             'MOV AX,[DI]
  $inline &HD3,&HE8             'SHR AX,CL
  $inline &H89,&H05             'MOV AX,[DI]
  $inline &H1F                  'POP DS
  $inline &H5D                  'POP BP
end sub

'-------------------------------------------------------
' La fonction FNshr% peut être utilisée dans une expression numérique
' Exemple : C% = FNshr%(A%,2) * LOG(2)
' Cette fonction effectue un décalage de B% bits vers la droite
'-------------------------------------------------------
Def  FNshr%( A%, B%)
  call shrx( A%, B%)
  FNshr% = A%
End Def

'-------------------------------------------------------
' La fonction FNshl% peut être utilisée dans une expression numérique
' Exemple : C% = FNshl%(A%,3) * ABS(D%)
' Cette fonction effectue un décalage de B% bits vers la gauche
'-------------------------------------------------------
Def  FNshl%( A%, B%)
  call shlx( A%, B%)
  FNshl% = A%
End  Def

' -------------------------------------------------------
' Exemple d'utilisation des fonctions FNshl et FNshr
'-------------------------------------------------------
start :
   screen 0
   width 80
   cls
   a%=1230     :  A$ = " \                \  \              \  \                \"
   locate 3,8 : print "          Essai des procédures SHR et SHR"
   locate  ,8 : print " ------------------------------------------------------"
   locate  ,8 : print " Variable A         SHR (A%, 2)          SHL(A%, 3)   "
   Locate  ,8 : print "------------------------------------------------------"
   for I% = 1 to 16
     locate  ,8
     print using  a$; bin$(a%); bin$(FNshr%(A%, 2)); bin$(FNshl%(A%, 3))
     incr a%
   next I%
   print "Essai Terminé"
  end
```

MS-Dos : sur la piste boot

Lors du formatage d'une unité de disque ou d'une disquette, le secteur de démarrage (**boot sector**) créé (secteur 0) contient de nombreuses informations utiles pour la gestion par le Bios de cette unité de disque. Le programme ci-dessous, écrit en langage Turbo C de Borland, affiche en clair sur l'écran le contenu du secteur de démarrage d'une unité quelconque dont le nom est donné en paramètre, avec la syntaxe suivante :
BOOT <unité de disque>

Par exemple, **BOOT C** donne de précieuses indications sur le disque C, y compris les capacités théoriques et réelles disponibles.

Le programme est abondamment commenté par souci pédagogique. Il permet une révision globale de toutes les principales notions utilisées par le puissant langage qu'est le C : pointeurs, tableaux, opérations sur des bits, interface C et MS-Dos, interruptions, allocation dynamique de blocs mémoire...

J.-L. Gaches (92400)

```
/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                        BOOT.C        en     TURBO  C  (Version 1 ou 2)  */
/*                                             de Borland                  */
/*  pour IBM PC & Compatibles  sous  D.O.S                                 */
/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*  (C)   Gâches J.Louis              15/03/90                             */
/*                                                                         */
/*       Lit le BOOT  SECTOR   d'une unité de disque                       */
/*                                                                         */
/*       Syntaxe :  sous D.O.S   taper    BOOT  <unité>                    */
/*                               avec unité = A, B, C, D, ...              */
/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                                                                         */
/*  Exemple d'affichage obtenu par ce programme en tapant , sous D.O.S ,   */
/*  C:\ >  boot  C                                                         */
/*                                                                         */
/*
*       Affichage  BOOT  SECTOR  disque :  C
*
*
* Les 3 premiers octets       :  EB 33 90
* Nom constructeur D.O.S      :  IBM  3.2
* Nbre octets par secteurs    :  512
* Nbre secteurs d'un cluster  :  8
* Nbre de secteur(s) de boot  :  1
* Nbre de    F.A.T 's         :  2
* Nbre entrées maxi dans root :  512
* Nbre total de  secteurs     :  20739
* Octet identif. du média     :  F8
* Nbre de secteurs par F.A.T  :  8
* Nbre de secteurs par piste  :  17
* Nbre de têtes lect/écrit.   :  4
* Nbre secteur(s)  caché(s)   :  1
* ----------------------------
* Capacité totale théorique   :  10618368    Octets
*
* BOOT :  512    F.A.T 's :  8192    ROOT DIRECTORY :  16384        (Octets)
*
* Capacité dispo. pour données:10593280 Octets (incluant éventuels bad sectors)
* Capacité restante sur disque: 2532148 Octets
*/

/* ---- Début du  programme  -----                                        */
/*                                                                        */
/* ---- N.B 1 : Ce programme ne peut tourner sous MSC Compiler car ce     */
/*              compilateur ne possède pas la fonction  absread utilisée  */
/*              pour lire le secteur de boot (appel INT 25h du DOS)       */
/* ---- N.B 2 : Pour le C de Borland , compiler avec modèle mémoire SMALL */

#include <dos.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define  not    !                  /* !   -->  not                       */
#define  or     ||                 /* ||  -->  or   (opération sur bits) */
#define  egal   ==                 /* ==  -->  egal                      */
#define  and    &                  /* &   -->  and  (opération sur bits) */


typedef unsigned char   byte;     /* définit type   byte  (style  MASM)   */
typedef unsigned int    word;     /* définit type   word  ( "      "  )   */
typedef unsigned long   dd;       /* définit type   dd    ( "      "  )   */

/* Prototypes  near  fonctions :  aide  , titre , dsktot                  */
/* ---------------------------------------------------                    */
   void    aide (void);  void   titre  (void); word  dsktot (byte);

/* Structure du boot sector                                               */
/* ------------------------                                               */

typedef struct {
       byte    c [3];          /*  1 = Instr. de saut sur le code de boot */
       byte     nom_dos [8];   /*  2 = Nom constructeur pour l'O.S        */
       word    nb_bytes_sect;  /*  3 = Nbe d'octets / par secteur         */
       byte    nb_sect_cluster;/*  4 = Nbe de secteurs / par cluster      */
       word    nb_sect_boot;   /*  5 = Nbe de secteur(s) de boot          */
       byte    nb_fat;         /*  6 = Nbe de F.A.T 's                    */
       word    nb_entries_root;/*  7 = Nbe max. d'entrées dans root dir   */
       word    nb_total_sect;  /*  8 = Nbe total de secteurs du média     */
       byte    media_id;       /*  9 = Octet identification du média      */
       word    nb_sect_fat;    /* 10 = Nbe de secteurs de la F.A.T        */
       word    nb_sect_track;  /* 11 = Nbe de secteurs / par piste        */
       word    nb_heads;       /* 12 = Nbe têtes lecture / écriture       */
       word    nb_sect_hidden; /* 13 = Nbe de secteur(s) cachés           */
             } boot;

boot *ptr;             /* ptr = pointeur sur structure  boot              */
byte  drive [80];      /* Unité de drive à lire  (A , B , C , ...)        */
                       /* = tampon pour chaine de caractères passée en    */
                       /*   paramètre sous D.O.S                          */
word clusters_free=0; /* Nbre de clusters actuellement disponibles        */
                       /* (place restante sur le média)                   */
word  err=0;           /* Pour test code retour fonction  absread         */
```

```
byte  buffer [512];   /* Buffer  de lecture  pour secteur de boot          */
dd    capa= (long) 0; /* Nbre total théorique  d'octets du média           */
dd    dispo= (long)0; /* Nbre total théorique  d'octets disponible sur le  */
                      /* média pour les données (fichiers)                 */
                      /* (N.B : Non compris d'éventuels secteurs           */
                      /*          défectueux ...)                          */
dd    libre=(long)0;  /* Nbre total d'octets actuellement libres           */

dd    syst = (long)0; /* Nbre octets réservés au système =  BOOT + F.A.T   */
                      /*                                  + ROOT DIRECTORY */

dd    lg_boot = (long)0; /* Longueur  en octets  BOOT SECTOR               */
dd    lg_fats = (long)0; /* Longueur  en octets  des  F.A.T 's             */
dd    lg_root = (long)0; /* Longueur  en octets  du ROOT DIRECTORY         */

word   i=0;           /* variable de travail                               */

/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                                                                         */
/*       fonction  principale    main                                      */
/*                                                                         */
/*-------------------------------------------------------------------------*/

main (argc,argv)      /* Pour interface langage C  et  D.O.S               */

word argc;            /* Nbre de paramètres passés en ligne de commande DOS */
byte *argv [];        /* tableau contenant  adresses des paramètres passés  */
                      /* Ex :  boot  C   --> 2 paramètres: boot = progr = p1 */
                      /*                 -->                C    = chaine= p2 */
                      /*  argc = 2                                          */
                      /*  argv [0] = adresse p1 = pointeur chaine "boot\0"  */
                      /*  argv [1] = adresse p2 = pointeur chaine "C\0"     */

{

      memset (drive,'\0',80); /* R.A.Z  tampon pour chaine passée en param. */

      if (argc not= 2)/* Si pas un paramètre passé (Référence unité à lire) */
        {             /* ------------------------------------------------- */
            aide ();/*  Appel fonction    aide ()                           */
        }
                    /*  Si paramètre présent ...                           */

        drive [0]= *argv [1] ; /* Copie seulement 1er caractère paramètre   */
        drive [0]= drive [0] and 0xdf;/* et Mise en majuscule ( a -> A, ..) */
                              /* par opérateur  and  sur  bits             */

        if (drive [0] < 'A' or drive [0] >'Z') /* test de validité unité    */
                                               /* ----------------------    */
                {
                   aide ();                    /* Si erreur                 */
                }
                                               /* Si O.K                    */
                                          /* Transforme lettre disque en N°  */
                                          /* ------------------------------  */
        drive[0] = (drive[0] - 65) ;      /* A = 0 , B = 1 , C = 2 , ...     */

        memset (buffer,'\0',512);         /* R.A.Z  buffer  lecture boot     */

        err= (absread (drive[0],1,0,buffer));/* Read Absolute sector         */
                                          /* --------------------            */
                                          /* Int DOS 25h  biblio C           */
                                          /* drive[0] = N° unité à lire      */
                                          /*            A = 0,B = 1,C = 2,..*/
                                          /* 1     = Nbe secteurs à lire     */
                                          /* 0     = N° secteur logique      */
                                          /*         à lire (boot sector) */
                                          /* buffer= tampon de lecture       */
                                          /*         de 512 octets           */

 if (err egal 0x8002)                     /* Si problème accès au boot       */
  {                                       /* secteur ...                     */
    titre ();
    printf ("\nDisque spécifié non accessible ! :  %s ",(drive[0]+65));
    exit (1);       /* sortie processus                                      */
  }                                       /* Si non ...                      */

             /* Allocation dynamique de 512 octets pour la structure boot   */
             /* ---------------------------------------------------------   */

              ptr = (boot *)malloc(sizeof(boot)); /* Charge pointeur         */

              if (ptr egal NULL)/* Si allocation mémoire impossible          */
              {
                 exit (2);      /* sortie processus                         */
               }
                              /* Si non ...                                 */

             /* Chargement des élèments de la structure   et affichage      */
             /* ----------------------------------------------------------  */
             /* Le nom du constructeur ... d'abord                          */

                  for (i = 3; i < 12 ; i++ )   {
                                  ptr->nom_dos [i-3] = buffer [i] ; }

             /* Si  Boot Sector non chargé pour unité demandé               */
             /* --------------------------------------------                */
             /* (test 1ère lettre nom constructeur D.O.S ...)               */

            if (ptr->nom_dos[0] egal '\0') /* 1ère lettre = '\0'   ?       */
                                          /* si oui , boot sector n'a pas */
                                          /* été chargé correctement ...  */
                                          /*------------------------------*/
           {
             puts("\07");    /*  beep ...                                   */
             printf("Pas de Boot Sector disponible pour cette unité !\n");
             free (ptr);     /* Désalloue bloc mémoire structure boot       */
             exit (3);       /* sortie processus                            */
           }

                                          /* Si boot secteur correctement */
                                          /* chargé ...                   */
                                          /* -----------------------------*/

        printf("\n\t Affichage  BOOT  SECTOR  disque :  %c",(drive[0]+65));
        printf("\n\t ================================");
        printf("\n");

        ptr->c[0]= buffer [0]; ptr->c[1]= buffer [1]; ptr->c[2]=buffer [2];
        printf("\nLes 3 premiers octets       :  %X %X %X",  ptr->c[0],
                                                  ptr->c[1],ptr->c[2]);

        printf("\nNom constructeur D.O.S      :  %8s",ptr->nom_dos);

        ptr->nb_bytes_sect = (buffer [11] + (256 * buffer [12]));
        printf("\nNbre octets par secteurs    :  %u",ptr->nb_bytes_sect);

        ptr->nb_sect_cluster = buffer [13];
        printf("\nNbre secteurs d'un cluster  :  %d",ptr->nb_sect_cluster);

        ptr->nb_sect_boot = (buffer [14] + (256 * buffer [15]));
        printf("\nNbre de secteur(s) de boot  :  %d",ptr->nb_sect_boot);

        ptr->nb_fat = buffer [16];
        printf("\nNbre de    F.A.T 's         :  %d",ptr->nb_fat);

        ptr->nb_entries_root = (buffer [17] + (256 * buffer [18]));
        printf("\nNbre entrées maxi dans root :  %d",ptr->nb_entries_root);

        ptr->nb_total_sect = (buffer [19] + (256 * buffer [20]));
        printf("\nNbre total de  secteurs     :  %u",ptr->nb_total_sect);

        ptr->media_id = buffer [21];
        printf("\nOctet identif. du média     :  %X",ptr->media_id);

        ptr->nb_sect_fat = (buffer [22] + (256 * buffer [23]));
        printf("\nNbre de secteurs par F.A.T  :  %d",ptr->nb_sect_fat);

        ptr->nb_sect_track = (buffer [24] + (256 * buffer [25]));
        printf("\nNbre de secteurs par piste  :  %d",ptr->nb_sect_track);

        ptr->nb_heads = (buffer [26] + (256 * buffer [27]));
        printf("\nNbre de têtes lect/écrit.   :  %d",ptr->nb_heads);

        ptr->nb_sect_hidden = (buffer [28] + (256 * buffer [29]));
        printf("\nNbre secteur(s)  caché(s)   :  %u",ptr->nb_sect_hidden);

        /* Calcul Capacité totale théorique du drive                        */
        /* -----------------------------------------                        */

        capa = ( (long)ptr->nb_bytes_sect * (long)ptr->nb_total_sect );
        printf("\n------------------------------");

        printf("\nCapacité totale théorique   :  %lu   Octets",capa);

        /* Calcul Capacité disponible pour les données sur le drive         */
        /* --------------------------------------------------------         */

lg_boot= ((long)ptr->nb_sect_boot * (long)ptr->nb_bytes_sect);
lg_fats= ((long)ptr->nb_fat*(long)ptr->nb_sect_fat*(long)ptr->nb_bytes_sect);
lg_root= ((long)ptr->nb_entries_root * (long)32) ; /* N.B :   32     ==>    */
                                                   /* 1 entrée de répertoire */
                                                   /* = 32 octets sous DOS   */
                                                   /* (1 entrée par nom de   */
                                                   /*   fichier / répertoire / */
                                                   /*   le label de volume ..) */

        syst = (lg_boot + lg_fats + lg_root); /* Occupé par système         */

        dispo = (capa - syst);                /* Disponible                 */

        printf("\n");
        printf("\nBOOT :  %lu    F.A.T 's :  %lu    ROOT DIRECTORY :  %lu",
                lg_boot,lg_fats,lg_root);  printf("       (Octets) ");
        printf("\n");
        printf("\nCapacité dispo. pour données:%9lu Octets",dispo);
        printf(" (incluant éventuels bad sectors)");

        /* Calcul Nombre d'octets actuellement libres  sur le média         */
        /* ---------------------------------------------------------        */
        /* Utilise fonction   dsktot (unite)                                */

        clusters_free = dsktot (drive [0]+1);/* Attention ! : 0 = disque    */
                                             /* courant , A = 1             */
                                             /* B = 2 , C = 3, ...          */

        if ( clusters_free egal (word) 0 )   /* Si Problème avec Int DOS    */
                                             /* 21h   fonction  36h ...     */
        {
        printf("\nCapacité restante sur disque:  Non déterminée ...");
        }
                                             /* Si pas de problèmes ...     */

        libre = (long)clusters_free * (long)ptr->nb_sect_cluster * (long) \
                ptr->nb_bytes_sect;

        printf("\nCapacité restante sur disque:%9lu Octets\n",libre);


       /* Fin du traitement  complet                                        */
       /* --------------------------                                        */

       free (ptr);   /* Désalloue bloc mémoire alloué  à la structure      */
                     /* boot                                               */


}
/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                                                                         */
/*       fonction    aide ()                                               */
/*-------------------------------------------------------------------------*/

void   aide (void)

{

      printf("\07"); /*  beep ...                                           */
      printf("(C)   Gâches J.Louis  (1990)   Lecture du Secteur de Boot\n");
      printf("      Boot v 1.0      langage  Turbo C\n");
      printf("      Syntaxe :   BOOT        <unité disque à lire>\n");
      printf("                  unité = A , B , C , D , ...\n");
      exit (0);     /* fin du processus                                    */
}

/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                                                                         */
/*       fonction     titre ()                                             */
/*-------------------------------------------------------------------------*/

void   titre  (void)

{
    printf("\n\t Affichage  BOOT  SECTOR  disque :  %c",(drive[0]+65));
    printf("\n\t ================================");
    printf("\n\n");

    return ;
}

/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                                                                         */
/*       fonction  dsktot  (unite)                                         */
/*                                                                         */
/*       Lecture de l'espace libre  sur     (unite)                        */
/*-------------------------------------------------------------------------*/

word  dsktot  (unite) /* unité:  0= disque en cours   1= disque A          */

                      /*        2= disque B                                */
                      /*          3= disque C    4= disque D  ...          */

                      /* La fonction renvoie le nombre de clusters libres  */
                      /* sur (unite)  cité  en argument                    */

byte  unite ;

{
            union REGS inregs,outregs; /* Pour les registres AX,BX,...     */

            word err;           /* Code  retour de la fonction  int86       */
            byte DOS=0x21;      /* Interruption DOS  21h                    */

            inregs.h.dl = unite;/* Charge registre entrée dl                */
            inregs.h.ah = 0x36; /* Fonct  36h : lecture espace disque       */
                                /* avec INT DOS  21h                        */

            err=int86(DOS,&inregs,&outregs);/* Appel fonct. 36h int 21h     */
                                /* par fonction C  int86                    */

            /* En sortie , on obtient dans les registres :                  */
             /* AX= 0xffff si erreur , sinon nbre secteurs / cluster        */
             /* BX= nbre de clusters  libres                                */
```

```
                /* CX= nbre d'octets par secteur                    */
                /* DX= nbre total de clusters sur le disque         */
                if (err egal 0xffff)  {
                     return (word)(0);
                                      }
                     return (outregs.x.bx);
}
/* -----      Fin du Programme  -----                                */
```

BOOT C affiche en clair à l'écran le contenu du boot sector.

Comment rendre Lotus 1-2-3 bilingue

Extrêmement répandu aux Etats-Unis, le tableur de Lotus est aussi largement représenté en Europe, dans des versions dont les commandes ont été traduites dans la langue locale. Si l'utilisateur normal y trouve son compte, le spécialiste des macrocommandes se heurte à des difficultés d'internationalisation de ses tableaux.

L'interdépendance croissante des diverses économies nationales amène nombre d'entreprise établies en France à utiliser des feuilles de calcul réalisées sous Lotus 1-2-3 et conçues outre-Atlantique ou outre-Rhin par leur maison mère, pendant que d'autres doivent adresser à leurs filiales lointaines des modèles de tableaux comportant des macroprogrammes.

Les feuilles de calcul (et les formules qu'elles comportent) restent valides quelle que soit la « nationalité » de la version de 1-2-3 avec laquelle on travaille ; une formule telle que @ARRONDI(@SOMME(B8.B15);2) est automatiquement traduite en @round (@sum(B8.B15);2) lorsque le tableau qui la contient est chargé sur une version américaine de 1-2-3 (et réciproquement).

Les macrocommandes, composées des initiales des commandes à exécuter, quant à elles, sont également différentes d'une langue à l'autre. Ainsi pour automatiser la sauvegarde d'un tableau, l'utilisateur emploie la macro-instruction '/TS~O en français, alors qu'il aurait écrit '/FS~Y s'il avait destiné son travail à des anglophones. Mais parce qu'elles sont saisies sous forme de texte, les macrocommandes sauvegardées dans une feuille de calcul sont figées ; elles ne fonctionnent pas avec une version de 1-2-3 disposant de menus différents de ceux de la version pour laquelle elles ont été écrites.

Avec la version 2.01 (qui était vendue jusqu'à l'été dernier), il n'y avait d'autre solution que de traduire les macrocommandes d'une langue à l'autre. Sur demande, Lotus adressait d'ailleurs un utilitaire de traduction de macrocommandes, Mactrans, qui dégrossissait le travail de façon satisfaisante.

Dans ses dernières versions 2.2 et 3.0, le logiciel, mieux conçu, fait appel lors de son chargement en mémoire à un fichier de « ressources » contenant le texte de tous les menus. Si, ayant acheté 1-2-3 dans une version française, on désire temporairement travailler avec une interface américaine (pour exécuter des macrocommandes écrites sur une version américaine ou pour faciliter le travail d'un « invité » anglophone), on se contente de remplacer le fichier de ressources « français » par son équivalent « américain » : il est systématiquement fourni sur les versions françaises de 1-2-3.

Depuis que Lotus 1-2-3 existe, il fonctionne avec le même système de menus présentés sur deux lignes. La première, sur laquelle se trouve le curseur bleu ciel, comporte la liste des commandes immédiatement accessibles, alors que la seconde fournit des renseignements complémentaires.

Dans l'interface « américaine » fournie avec les versions françaises de 1-2-3, seule la première ligne est en anglais, les explications placées sur la seconde ligne étant écrites en français : il s'agit d'une interface « mixte », destinée à ne pas trop perturber un Français amené à travailler occasionnellement avec des macrocommandes en anglais.

Pour la mettre en place, il suffit de recopier le fichier la contenant, depuis la disquette d'origine du logiciel, en lieu et place du fichier de ressources appelé au démarrage de Lotus 1-2-3 (voir **tableau**). Ainsi, pour Lotus 1-2-3 version 2.2, on donnera comme commande : **COPY A:FRNM.RI C:\LOTUS\123.RI**

La véritable interface 100 % américaine n'est livrée qu'avec les versions américaines et anglaises du logiciel. C'est malheureusement la seule qui présente une garantie absolue de fiabilité, les interfaces « mixtes » étant entachées d'une ou deux petites erreurs de traduction, suffisantes pour interrompre de temps à autre le fonctionnement d'une macrocommande.

Si le micro-ordinateur sur lequel le logiciel est implanté est utilisé par une équipe cosmopolite, il est plus avantageux, plutôt que de recourir à l'expédient des interfaces « mixtes », de réaliser un petit *batch*, qui permet le passage instantané d'une interface française à une interface « mixte ».

Avant de lancer celui de ces fichiers *batch* qui correspond à la version utilisée de Lotus 1-2-3, il faut copier dans le répertoire du logiciel les fichiers de ressources correspondant aux interfaces française et mixte.

On adaptera facilement ces fichiers *batch* à d'autres interfaces (100 % américaine, 100 % allemande, etc.) en se procurant les fichiers 123.RI ou L123TXT3.RI correspondant à la langue dans laquelle on veut travailler. Dans la foulée, il est judicieux de copier également les fichiers d'aide (123.HLP) pour disposer en toutes circonstances d'une assistance en ligne adaptée à une interface que l'on connaît moins bien.

X. Talfumière

123V2.BAT (pour Lotus 1-2-3 version 2.2)

```
@ECHO OFF
IF '%1'=='?' GOTO REPONSE
IF '%1'=='' GOTO LANCE
IF '%1'=='f' GOTO FRANCAIS
IF '%1'=='F' GOTO FRANCAIS
IF '%1'=='m' GOTO MIXTE
IF '%1'=='M' GOTO MIXTE
:REPONSE
ECHO Tapez la commande 123V2 F pour démarrer avec Lotus
1.2.3. Français...
ECHO ... R2 M pour obtenir LOTUS 1.2.3. avec menus ANGLAIS
et des explications en FRANCAIS (MIXTE)
GOTO FIN
REM *---------------------------------------*
:FRANCAIS
C:
CD \123V2
copy frnn.ri 123.ri
GOTO LANCE
REM *---------------------------------------*
:MIXTE
C:
CD \123V2
```

```
copy frnm.ri 123.ri
GOTO LANCE
REM *----------------------------------------*
:LANCE
C:
cd \123V2
lotus
cd \
C:
cls
REM *----------------------------------------*
:FIN
@ECHO ON
```

123V3.BAT (pour Lotus 1-2-3 version 3)

```
@ECHO OFF
IF '%1'=='?' GOTO REPONSE
IF '%1'=='' GOTO LANCE
IF '%1'=='f' GOTO FRANCAIS
IF '%1'=='F' GOTO FRANCAIS
IF '%1'=='m' GOTO MIXTE
IF '%1'=='M' GOTO MIXTE
:REPONSE
ECHO Tapez la commande 123V3 F pour démarrer avec Lotus
1.2.3.  Français...
ECHO ... 123V3 M pour obtenir LOTUS 1.2.3. avec menus
ANGLAIS et des explications en FRANCAIS (MIXTE)
GOTO FIN
REM *----------------------------------------*
:FRANCAIS
C:
CD \123v3
copy l123frn.ri l123txt3.ri
GOTO LANCE
REM *----------------------------------------*
:MIXTE
C:
CD \123v3
copy l123frm.ri l123txt3.ri
GOTO LANCE
GOTO LANCE
REM *----------------------------------------*
:LANCE
C:
cd \123v3
lotus
cd \
c:
cls
REM *----------------------------------------*
:FIN
@ECHO ON
```

Utilitaires de francisation de Lotus 1-2-3.

Version de Lotus 1-2-3	1-2-3 V 2.2	1-2-3 V 3.0
Nom du fichier de ressources appelé par le logiciel 1-2-3	123.RI	L123TXT3.RI
Disquette contenant l'autre fichier de ressources (3,5")	TRANSLATE ET EXEMPLE	TRANSLATE ET AIDE
Fichier contenant l'interface mixte	FRNM.RI	L123FRM.RI
Fichier contenant l'interface française	FRNN.RI	L123FRN.RI

Passer de l'interface française à l'interface « mixte ».

ASTUCES DES LECTEURS

■ Utiliser la Star LC-10 couleur avec Framework III

La Star LC-10 Colour est l'une des imprimantes en couleurs les moins chères du marché. Son emploi avec Framework III ne pose pas de problèmes particuliers tant que l'on n'imprime pas de cadres graphiques. En effet, les pilotes d'imprimantes fournis avec Framework III sont nombreux, et il est facile d'en trouver un qui donne d'emblée des résultats corrects. On peut prendre par exemple le driver LX80.PR2 ou IBM-PRO_2.PR2, qui sont destinés respectivement à l'Epson LX 80 et à l'IBM Proprinter. S'ils donnent satisfaction pour les travaux ordinaires, en revanche toutes les possibilités d'écriture de Framework III comme l'italique, les caractères en indice ou en exposant et surtout les graphiques ne sont pas imprimés correctement.

La société Star peut fournir deux drivers spécifiques pour l'emploi de la LC-10 standard avec Framework III. Il s'agit de LC10_1.PR2 et LC10_2.PR2.

Ces deux pilotes se comportent parfaitement avec toutes les fonctions particulières du logiciel. Tout au plus LC10_2.PR2 donne-t-il de plus jolis caractères dans les graphiques. Ces derniers ne sont toutefois imprimés qu'en noir et blanc, alors que l'imprimante LC-10 Colour gère la couleur...

Il existe pourtant une solution. Il suffit de se procurer un pilote d'imprimante Epson JX-80 destiné à Framework II (JX80_2.PR) soit en trouvant cette version de Framework, soit en demandant le pilote à La Commande Electronique. Après quoi, il convient de changer son extension .PR en .PR2, afin d'éviter un problème durant la configuration de Framework III. Enfin, il faut l'installer en seconde imprimante sur le même port parallèle que celui choisi pour la LC-10 Colour.

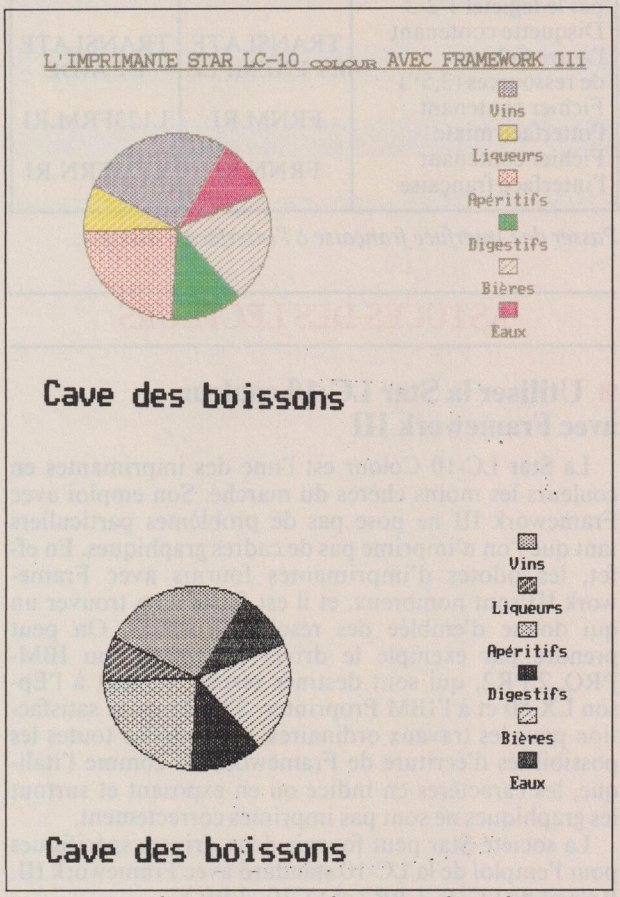
Il suffira alors d'appeler dans le sous-menu *« Destination de l'impression »* la deuxième imprimante pour obtenir une impression des graphiques en couleurs.

Attention cependant à la mémoire disponible du système, car la préparation de l'impression devient très gourmande si on la compare à une impression en noir du même graphique. Pour des graphiques de grande taille, la présence de mémoire paginée devient indispensable, même en supprimant tous les autres cadres et répertoires du plan de travail.

Les graphiques ci-dessous ont été imprimés successivement, en spécifiant uniquement le changement de destination de l'impression, et sans modifier le cadre graphique. Le graphique en couleurs est imprimé par le pilote « JX80_2.PR2 » installé en seconde imprimante

sur le port LPT1, tandis que le graphique noir est imprimé par le pilote « LC10_2.PR2 » en première imprimante, sur le port LPT1 également.

J.-L. Breugnon (94130)



L'impression d'un même graphique par les pilotes « IX-80–2.PR2 » (couleur) et « LC10–2.PR2 » (noir et blanc).

Conversion des chaînes en dates avec Dbase

Lors de l'importation d'un fichier de données étranger dans Dbase, un problème classique de conversion de dates peut se poser concernant la transformation, par exemple, de la chaîne importée « 140790 » en une date reconnue comme telle par Dbase, sous la forme normale 14/07/90.

Plutôt que de découper la chaîne en trois tronçons (jour, mois, année), puis de les concaténer en insérant les séparateurs "/" manquants, il est nettement plus élégant d'employer la fonction **Stuff** prévue pour substituer une chaîne, inclue elle-même dans une chaîne, selon la syntaxe :

STUFF (chaîne, position, nombre de caractères à supprimer, chaîne à insérer)

Exemple : si X contient la chaîne « PAPA ET MAMAN », la fonction STUFF (X, 6, 2, « OU ») rend la chaîne « PAPA OU MAMAN ».

Or il faut savoir que cette fonction accepte que le nombre de caractères à supprimer soit égal à zéro. Par conséquent, la commande suivante :

```
Nouv_Date=CTOD(STUFF(STUFF
  (« 140790 »,3,0,"/"))
```

partant de la date « 140790 » fournit donc d'un seul coup la date 14/07/90, parfaitement admise par Dbase.

J. Champalbert (91140)

Dbase : plus d'arrêt après Wait

Lorsqu'on utilise la commande **Wait** de Dbase, le programme s'interrompt momentanément et demande à l'utilisateur de presser une touche. Malheureusement, si ce dernier appuie sur la touche **ESC** (Echap), le programme s'interrompt, même si la fonction *Set Escape* a été sélectionnée sur OFF. Pour éviter ce désagrément, on établit une bouche après la commande Wait :

```
I = 0
DO WHILE I = 0
    I = INKEY ()
ENDDO WHILE I = 0
```

M. Marie (38100)

Le jour et la date avec Sprint 1.5

Sous Sprint 1.5, il est possible de faire apparaître en haut d'un document une date complète comportant également le nom du jour de la semaine, sous la forme : dimanche 6 mai 1990. Une solution consiste à utiliser la variable prédéfinie « JourSemaine »... mais le résultat n'est visible qu'à l'impression.

Pour obtenir le même résultat à l'édition, il faut créer une macrocommande en procédant ainsi :

1 – Saisir le texte de la macro suivante, en respectant scrupuleusement la ponctuation et les espaces :

%time 6 put"%[Dimanche%;Lundi%;Mardi%;Mercredi%;Jeudi%;Vendredi%; Samedi%] " timedate ;

2 – Sélectionner le texte de cette macro par **F3**,

3 – Appeler le menu Glossaire (**Alt O G**),

4 – Taper **D** pour Définition,

5 – Donner le nom de l'entrée de glossaire (par exemple : **JOUR**).

La macro fonctionne de la manière suivante :

- time 6 retourne un nombre qui représente le numéro du jour de la semaine (0=dimanche, 1=lundi, etc.) ;
- put"%[Dimanche%;Lundi%;...] écrit : Dimanche si time 6=0, ou Lundi si time 6=1, etc. ;
- timedate écrit la date en clair.

On peut également inscrire dans le glossaire la définition d'une tête de lettre comportant un nom et une adresse en haut à gauche de la page, avec la date justifiée à droite. Créer cette entrée par <**Alt F8**> (mode enregistrement) ou par le menu Outils-Glossaire-Clavier, et l'enregistrer comme suit :

– M. Alain PRIMANTE
– Ici, insérer un espace-ressort par <**Alt U E**>
– Paris, le jour
– Presser <**Alt-espace**> : Sprint émet un message d'erreur inutile, presser <**ESC**> pour sortir de l'erreur, puis <**ENTREE**> (passage à la ligne)
– 12, avenue Poincaré <**Entrée**>
– 75008 PARIS <**Entrée**>
– Enfin, presser <**Esc**> pour terminer l'enregistrement, et donner un nom quelconque à cette entrée de glossaire, qu'il suffira de rappeler par la suite à volonté.

T. Bonhivers (60800)

Une macro pour les polices de Word

La macro ci-dessous, destinée à Word, a pour fonction de capturer les noms des polices de caractères dans l'écran de choix de polices, puis de les introduire dans un texte qui est généré automatiquement. Le fichier .DOC obtenu contient toutes les polices définies dans le pilote d'imprimante choisi : un texte indiquant le nom de la police et sa taille formant un paragraphe formaté d'après les caractéristiques de cette police. Lors de l'im-

```
<ctrl annule>so<F1>
«pause CHOISISSEZ LE DRIVER D'IMPRIMANTE A TESTER  PRESSEZ RETOUR»
<tab 6>t<retour><ctrl annule>so«set driver=champ»<annule>
<annule>lc«driver»<retour 2>oo<ctrl pgpr><MAJ F10><détruit>
*** «driver» ****** «driver» ***Créé le <annule>i<f1><bas><retour>
<retour 2><MAJ F10><ctrl F2>
«set i=0»«set ppol="p"»<alt F8><F1>«set pol=champ»
<tab><f1>«set t=champ»<droite 2><retour>
«WHILE ppol<>pol»«set i=i+1»«set tt=0»«set j=1»
«WHILE tt<>t»<ctrl pgsv>«pol»  Taille=«t» EsSaI <gauche><f6>
<gauche 5><alt x>s<fin><retour><gauche><F9><alt F8>«pol»<tab>«t»<retour><fin><retour>
<alt F8><tab><f1>«set m=0»
«while m<j»«set m=m+1»<droite>«endwhile»
«set tt=t»«set t=champ»<annule>«set j=j+1»
«ENDWHILE»
<alt F8><f1>«set n=0»
«while n<i»«set n=n+1»<droite>«endwhile»
«set ppol=pol»«set pol=champ»<tab><f1>«set t=champ»<annule><retour 2>
«ENDWHILE»
<MAJ F10><ctrl annule>fp<tab 4>auto<retour>
<annule>fdm1<tab>1<tab>1<tab>1<retour>
«ask rep=? TAPEZ O POUR SAUVEGARDER N POUR IGNORER»<ctrl pgpr>
«IF rep="o"»<ctrl F10>«endif»
«IF rep="O"»<ctrl F10>«endif»
<ctrl annule>s«message APPUYEZ SUR RETOUR POUR IMPRIMER, SINON ESCAPE»
```

Une macro pour introduire les polices de Word définies par le pilote choisi...

Courrier Taille=6 EsSaI
Courrier Taille=8 EsSaI
Courrier Taille=10 EsSaI
Courrier Taille=12 EsSaI
Courrier Taille=14 EsSaI
Courrier Taille=16 EsSaI
Courrier Taille=18 EsSaI
Courrier Taille=20 EsSaI
Courrier Taille=22 EsSaI
Courrier Taille=24 EsSaI

Helvetica Taille=8 EsSaI
Helvetica Taille=9 EsSaI
Helvetica Taille=10 EsSaI
Helvetica Taille=11 EsSaI
Helvetica Taille=12 EsSaI
Helvetica Taille=14 EsSaI
Helvetica Taille=16 EsSaI
Helvetica Taille=18 EsSaI
Helvetica Taille=20 EsSaI
Helvetica Taille=24 EsSaI

... dans un fichier texte au format .DOC.

pression, le texte « Pica taille 10 » sera donc effectivement imprimé en Pica 10.

Pour obtenir ce résultat, il est nécessaire de composer la macrocommande ci-dessous, et de lui attribuer un code d'appel au clavier.

Lorsqu'elle est appelée, la macro demande de choisir un pilote logiciel d'imprimante dans une liste, ce qui s'effectue de la manière habituelle à l'aide des flèches de direction, puis Entrée.

A ce moment, toutes les polices décrites dans le pilote choisi s'inscrivent successivement à l'écran pour constituer un document texte portant le même nom que le pilote mais dont l'extension est .DOC au lieu de .DIM.

Après avoir créé ce texte, la macro demande si le document doit être sauvegardé. Répondre **O** ou **N** puis retour. La macro se termine sur une demande d'impression : il convient donc de taper **ENTREE** pour imprimer ou **ESC** pour revenir au document. Si la mémoire est insuffisante, la macro s'interrompt d'elle-même. Appuyer alors sur **ESC**, puis sauvegarder ou imprimer la partie du document qui a été générée.

Pour l'impression, il est préférable d'imposer à l'ensemble du document un interligne automatique : **SHIFT F10** pour sélectionner l'ensemble du document, puis **ESC F P** interligne : **AUTO <Entrée>**.

La macro fonctionne sans transformation sous Word 4 et Word 5. Les « beeps » durant le fonctionnement sont normaux.

B. Meunier, 94 Saint-Maur

QUESTIONS SANS REPONSES

J'ai développé un programme en Turbo Basic dont la structure est la suivante :

1 – Un programme principal en **SCREEN 0** (mode texte)

2 – A partir de ce programme principal et selon le choix (il y en a quatre), appel d'une procédure **SCREEN 1** (mode graphique CGA) comportant une partie graphique et une partie avec questions et réponses.

Je voudrais, en utilisant la combinaison de touches **Ctrl M** et **Ctrl Q**, pouvoir à partir de n'importe quel endroit de ce programme (qu'il soit en mode texte ou en mode graphique), revenir au programme principal pour un autre choix de menu ou pour le quitter (sous-programmes MENU et QUITTER). J'ai déjà effectué différents essais, mais sans succès. Pouvez-vous m'aider ?

J.-F. Parnaud (17160)

Depuis que j'ai remplacé mon imprimante matricielle par une imprimante à laser Postscript (je n'en dirai pas la marque, d'une part pour éviter un procès à cet excellent journal qu'est *Soft & Micro,* d'autre part que j'ai aussi fait l'essai avec des imprimantes Postscript d'autres marques), je ne parviens plus jamais à aligner correctement les caractères semi-graphiques, même dans des polices théoriquement non-proportionnelles. Avec Wordperfect 5.1, les caractères semi-graphiques sont les bons, mais l'espace n'ayant pas la même largeur qu'un caractère normal, tout est décalé. Avec Word 4.0, les caractères sont bien alignés, mais leur dessin n'est pas le bon.

Je n'ai jusqu'ici rien trouvé de mieux que d'imprimer des tirets en guise de traits horizontaux et des points d'exclamation à la place des traits verticaux. Aidez-moi, je vous en prie, ma patience est à bout.

J.-L. Mouronval (75008)

INTERNATIONAL

Cash & Carry Micro

C.C.M.

37, rue des Mathurins
75008 PARIS

Vente par Correspondance uniquement
Tous nos Prix sont HT. Nous assurons la Garantie et le SAV

Commandes Téléphoniques
☎(1) 40 16 04 02

AT 386

CONFIGURATION AT 386/16
Comprenant :

INTEL 80386 SX à 16 MHz
1MO DE RAM
RS232C ET PAR.Centronics
Lecteur 51/4 (1.2MO)
Disque Dur 40MO (28ms)
Carte Graphique monochrome
Ecran 14" ambre ou blanc
Clavier 102 touches

PRIX CCM :12990.00 HT
ou 600 Frs ttc mois

(SUR 34 MOISCôut total 5206,taux 17,580%, assurance VIM,Coût total apres 34 mois 20400ttc*)

CONFIGURATION AT 386/25
Comprenant :

INTEL 80386/16 MHz (Cache 64ko)
2MO DE RAM
RS232C ET PAR.Centronics
Lecteur 5"1/4 (1.2MO)
Lecteur 3"1/2 (1.4 MO)
Disque Dur 40MO (28ms)
Carte GraphiqueCouleur VGA
Ecran Nec Multisync 3D
Clavier 102 touches

PRIX CCM : 27990.00 HT
ou 1400 Frs ttc mois

(SUR 30 MOIS, coût total du crédit avec assurance VIM 9135
Prix total après 30 mois 42000 ttc *)

NOTES SUR LES FINANCEMENTS

* Les taux sont donnés à titre indicatif et seront ceux en vigueur le jour de l'achat, et sous réserve d'acceptation d u dossier.

NOUS SOMMES A VOTRE ENTIERE DISPOSITION POUR ETUDIER DES FORMULES PLUS COURTES OU PLUS LONGUES. LES LEASINGS (location avec option d'achat) SONT DIPONIBLES POUR LE PARTICULIER ET L'ENTREPRISE.

COMPATIBLES XT ET AT

LE BON DEPART
La base de l'informatique
INTEL 8088/9.54 MHz
512K ram Horloge
RS232C et Par. Centronics
Port Joystick
Lecteur 5"1/4 (360KO)
Carte Monochrome
Ecran 12" ambre ou blanc
Clavier 102 touches
Prix CCM 4290.00 HT
ou 250 Frs Mois ttc

(SUR 26 MOIS, coût totaldu crédit avec Assurance VIM 1484,Prix total après 26 mois 6500 frs ttc, taux 17,940%)
Avec Disque Dur 20MO : 6490.00 HT
ou 400 Frs mois ttc
(Sur 24 MOIS cout total du crédit avec Assurance VIM 1958F Prix total après 24 mois 9600 ttc, taux 17.940% *)

CONFIGURATION AT GESTION
Comprenant :

INTEL 80286 à 8/12 MHZ
1MO DE RAM
RS 232C ET PAR. Centronics
Lecteur 5"1/4 (1.2MO)
Disque dur 40MO (28ms)
Carte Graphique monochrome
Ecran 14" ambre ou blanc
Clavier 102 Touches
PRIX CCM
12490 HT
ou 500 Frs Mois ttc

(SUR 42 MOIS, Coût total du crédit avec assurance VIM 6345
Prix après 42 mois 21000 ttc, taux 17.580% *)

MONTEZ VOUS MEME VOTRE CONFIGURATION
Cartes Mères
Extensions, Lecteurs, Disques durs
Moniteurs, Cartes graphiques etc..
Disponibles à l'unité
LOGICIELS SPECIALISES
Performants et simples d'utilisation
DEVIS, PAYE, COMPTA ETC...
NOUS CONSULTER

CONFIGURATIONS DEDIEES

CONFIG PRO.
Facturation, Comptabilité, Gestion Stock,Fournisseurs Clients, Commissions etc..
SUR PC AT 80286
avec Disque Dur 40 Megs
Ecran Ambre ou Blanc
Imprimante 80 col 130 Cps
Mise en route + 8h Formation
PRIX CCM 27000Frs ht.
798.12 ht mois
(LEASING SUR 48 MOIS VR 2%cout total 38849.76 ht)

HOTELS
Votre Gestion Hotelière
Pour le prix d'une caisse enregistreuse
LE SYSTEME COMPREND:
Gestion des réservations (Clients réguliers ou de passage,Groupes), des chambres, des extras, du restaurant, du bar départs rapides, main courante complète etc..
Sur PC AT 80286 disque dur 40MO
Imprimante 80 col 130Cps
Moniteur ambre ou blanc
Mise en route + 8h Formation
Prix CCM 35990.00 HT
1035 ht mois
(Leasing sur 48 mois VR 2%, cout total 50339.8 ht)

BOUTIQUE
Même Config que PRO
avec en plus
Gestion SAV et tickets caisse
Imprimante Tickets
PRIX CCM 33500.00 HT
990.00 Frs ht MOIS
(Leasing sur 48 mois, VR 2%, cout total 48190 ht)

BON DE COMMANDE

NON : _____
Adresse:: _____
_____ S&M 65
Code & Ville : _____
N° Visa_____ date expi_____

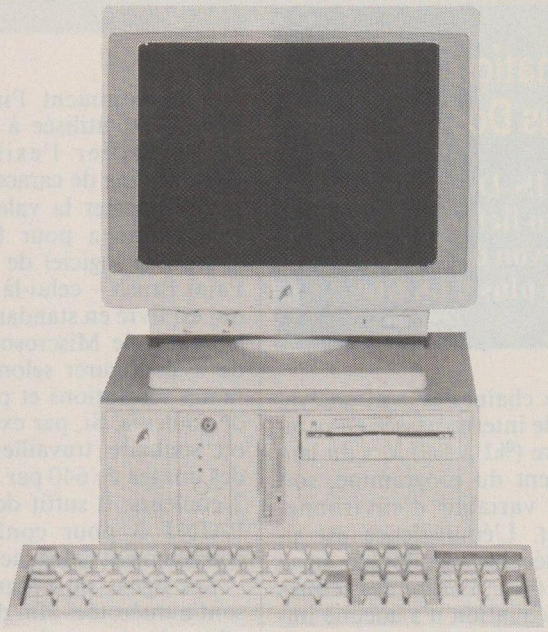
CONFIGURATION	PRIX HT	PRIX TTC
TOTAUX		

BON A DECOUPER OU RECOPIER

EXTRAIT DES CONDITIONS DE VENTE
VENTE UNIQUEMENT PAR CORRESPONDANCE. Cette annonce est valable le mois en cours uniquement (06-90)
LE MATERIEL EST EXPEDIE EN PORT DU. Les expéditions de logiciel forfait 40Frs.
Matériel Garanti un an pièces et main d'oeuvre..
Retour de marchandises avec Accord de retour. Fraisde restockage 30%.

DIFFUSION DIRECTE

Tous nos prix sont TTC.



Nous sommes résolus à vous faire profiter des meilleurs micro-ordinateurs à des prix imbattables.
Nos périphériques sont de qualité :

- **contrôleur interleave 1/1 à grand débit.**
- **disques durs NEC ou SEAGATE ou CONTROL-DATA, TOSHIBA.**
- **Lecteurs SONY, TEAC, MITSUBISHI, EPSON.**
- **Les RAM sont à 80 ns.**

Meilleurs prix sur les portatifs et portables de marque. Veuillez nous consulter.

	Disque	Mono	VGA Mono	VGA Couleur
XMX 286	20 Mo-40 Ms	6 990 F	7 690 F	9 790 F
	40 Mo-28 Ms	8 290 F	8 990 F	11 090 F
XMX 386 Sx	20 Mo-40 Ms	9 090 F	9 790 F	11 890 F
	40 Mo-28 Ms	10 390 F	11 090 F	13 190 F
XMX 386-20	40 Mo-28Ms	14 750 F	15 450 F	17 550 F
	80 Mo-28Ms	17 350 F	18 050 F	20 150 F
XMX 386-25	40 Mo-28Ms	15 550 F	16 250 F	18 350 F
	80 Mo-28Ms	18 150 F	18 850 F	20 950 F

XMX 286

CPU 80286 à 12 MHz, Ø wait state
1 Mo RAM ext. à 4 Mo en EMS 4. o
2 ports série, 1 port parallèle
contrôleur lecteur et disque interleave 1 : 1
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
clavier AZERTY 102 touches

XMX 386 SX

CPU 80386 SX à 16 MHz, Ø wait state
1 Mo RAM ext. à 4Mo en EMS 4.o
2 ports série, 1 port parallèle
contrôleur lecteur et disque interleave 1 : 1
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
clavier AZERTY 102 touches

XMX 386-20

CPU 80386-20 à 20 MHz, Ø wait state
1 Mo RAM ext. à 4Mo en EMS 4.o
2 ports série, 1 port parallèle
contrôleur lecteur et disque interleave 1 : 1
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
clavier AZERTY 102 touches

XMX 386-25

CPU 80386-25 à 25 MHz, Ø wait state
1 Mo RAM ext. à 4Mo en EMS 4.o
2 ports série, 1 port parallèle
contrôleur lecteur et disque interleave 1 : 1
1 lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
clavier AZERTY 102 touches

IMPRIMANTE

EPSON LQ-550	3 980 F
EPSON LQ-2550	11 480 F
EPSON FX-1050	5 980 F
NEC P2 +	2 980 F
NEC P6 +	5 180 F
NEC P7 +	6 450 F
NEC POSTCRIPT	N. C.
STAR LC 10	1 690 F
STAR LC 2410	2 890 F
HP LASERJET 3	N.C.
HP DESKJET +	7 380 F
CITIZEN 1200 +	1 380 F
CITIZEN SWIFT 24	3 200 F
PANASONIC KXP-1124	3 280 F

SOURIS

Souris TX 300	290 F
Souris avec dessin	390 F
Clavier 102 touches français	390 F
Exceptionnel *	
Souris Microsoft 400 dpl	~~2 004 F TTC~~
Prix :	**1 180 F TTC**

MONITEUR

NEC 2A 800 x 600	4 580 F
NEC 3D 1024 x 768	5 780 F
NEC 4D 1024 x 768	11 480 F
NEC 5D 1024 x 1024	21 480 F
SONY MULTI HG	5 680 F
COULEUR EGA	2 780 F
COULEUR VGA	2 980 F
COULEUR MULTISYNC	3 590 F

TOUS LOGICIELS de -20% à -60%

WORD 5 * ~~**5 325 F TTC**~~
Prix exceptionnel ***3 280 F TTC***

DBASE IV ~~**10 021 F TTC**~~
Prix exceptionnel ***7 250 F TTC***

RESEAU

Carte ETHERNET **2 290 F TTC**
Compatible WD 8003 E
Conforme IEEE 802.3 spécification

PACKAGE COMPLET pour 4 postes **8 990 F TTC**
Prêt à l'emploi comprenant :
4 cartes Réseau - 1 gestionnaire de réseau -
3 câbles de 2 m. 2 terminateurs -
1 manuel d'installation rapide.

COMMUNICATION

Tous les modèles LCE sont accompagnés par un logiciel LCE-COM3

Modem LCE-TEL2 V23	980 F
Modem LCE-TEL 123 1200 B full duplex	1 890 F
Modem LCE-TEL 124 2400 Bauds full duplex	2 890 F

Autres modèles nous consulter

Jusqu'à l'épuisement du stock. Prix indicatifs modifiables sans préavis
Les marques citées sont déposées, par correspondance, port en sus.

PARIS
I SM
48, Bd des Batignolles
75 017 PARIS
Tél. : 42.94.16.11 -
42.94.16.05

BEAUVAIS
EMSA
6, rue Roncière
60 000 BEAUVAIS
Tél. : 44 45 63 93

REIMS
EUROTRONIC
DISTRIBUTION
3, Rue P. V. Couturier
51 100 REIMS
Tél.: 26.88.68.67

MARSEILLE
AJ. INFORMATIQUE
107 La Canebière
13 001 MARSEILLE
Tél. : 91.05.90.54

CARCASSONNE
SGH ELECTRONIQUE
138, av. Général Leclerc
11 000 CARCASSONNE
Tél.: 68.71.00.84

CAGNES sur MER
SOLAM
14, av. de Verdun
06 800 CAGNES SUR MER
Tél.: 93.73.65.14

ENVIRONNEMENT

La programmation contrôlée sous Dos

Aussi rustique soit-il, MS-Dos permet d'introduire des tests dans un fichier « batch », ce qui représente un embryon de programmation structurée ; utile à plus d'un titre...

Les instructions conditionnelles constituent l'un des fondements d'un langage de programmation. Elles servent à effectuer des tests, c'est-à-dire à vérifier qu'une condition est correctement remplie avant d'accomplir une opération. La commande IF est sans doute l'instruction conditionnelle la plus connue des programmeurs : on la retrouve dans pratiquement tous les langages. Il en existe bien d'autres (CASE en Pascal, SWITCH en langage C, etc.), mais aucune n'est aussi universellement répandue.

De fait, plus les possibilités de test d'un langage sont nombreuses, plus le travail du développeur en est facilité... A cet égard, les instructions disponibles sous Dos paraissent rudimentaires ; elles sont pourtant suffisantes pour répondre aux exigences pratiques des programmeurs. C'est ce que nous verrons plus loin, à l'aide d'exemples concrets.

La seule instruction conditionnelle utilisable dans une procédure *batch* (enchaînement de commandes du Dos) est la commande IF. Les manuels du Dos, que ce soient ceux de Microsoft ou d'IBM, restent fort lapidaires quant à son emploi exact. La syntaxe générale de l'instruction est simplifiée au maximum :

IF [CONDITION] COMMANDE

Même le mot THEN, couramment utilisé dans les langages évolués comme le Basic ou le Pascal, est absent. Il n'est pas question non plus de l'alternative ELSE, qui constitue pourtant une option intéressante. Les conditions testées par le Dos sont de trois types :

IF [NOT]
chaîne1==chaîne2...
IF [NOT] EXIST fichier...
IF ERRORLEVEL n...

Pour des raisons de place, nous n'aborderons dans cette rubrique que les deux premiers types de tests. Tous deux disposent d'une possibilité d'extension intéressante : l'opérateur logique NOT qui permet d'inverser la condition à vérifier.

Le premier type de condition (chaîne1==chaîne2) sert à tester l'équivalence entre deux chaînes de caractères. Généralement, l'une des deux chaînes est soit une variable interne passée en paramètre (%1 à %9) lors du lancement du programme, soit une variable d'environnement. L'équivalence est signifiée par un double signe égal (==) ; l'ordre des termes de l'équation n'a aucune importance.

La procédure de la **figure 1**, appelée PAINT.BAT, montre comment l'instruction IF est utilisée à la fois pour vérifier l'existence d'une chaîne de caractères et pour en tester la valeur. Le programme a pour but de charger le logiciel de dessin Paint Brush – celui-là même qui est livré en standard avec la souris de Miscrosoft – et de le configurer selon différentes résolutions et palettes de couleurs. Si, par exemple, on souhaite travailler avec des images de 640 par 350 en 2 couleurs, il suffit de taper PAINT 3 pour configurer correctement le logiciel.

Les lignes du programme sont numérotées afin d'en faciliter la description. L'instruction IF de la ligne 2 vérifie que, lors du lancement de la procédure, l'utilisateur a bien entré une chaîne de caractères pour indiquer la configuration choisie. La condition ""=="%1" fonctionne de la façon suivante : si le paramètre %1 a bien été saisi, son contenu s'inscrit entre les guillemets et l'équivalence n'est pas vérifiée. La procédure passe donc à l'instruction suivante.

A l'inverse, les deux termes de l'égalité sont égaux lorsque le contenu de la variable %1 est vide (l'utilisateur n'a rien entré au clavier). Dans ce cas, l'instruction GOTO syntaxe s'exécute et le programme est immédiatement dérouté vers l'étiquette « :syntaxe » qui se charge de rappeler à l'utilisateur comment formuler la commande...

Les lignes 8 à 11 forment le noyau de la procédure. Suivant la valeur de la chaîne passée en paramètre – en l'occurrence un chiffre compris entre 1 et 4 – le programme est dérouté vers l'étiquette correspondant à la configuration choisie (EGA1, EGA2, etc.). L'exemple donné ici peut être facilement transposé

```
1 @ECHO OFF
2 IF "" == "%1" GOTO syntaxe
3
4 D:
5 CD \PBRUSH
6 mouse
7
8 IF %1 == 1 GOTO EGA1
9 IF %1 == 2 GOTO EGA2
10 IF %1 == 3 GOTO EGA3
11 IF %1 == 4 GOTO EGA4
12 GOTO syntaxe
13
14 :EGA1
15 FRIEZE EPSON120 P1 0 1IBM 640 200 2
16 PBRUSH M 1IBM 640 200 2
17 GOTO fin
18
19 :EGA2
20 FRIEZE EPSON120 P1 0 1EGA 640 200 4
21 PBRUSH M 1EGA 640 200 4
22 GOTO fin
23
24 :EGA3
25 FRIEZE EPSON120 P1 0 1EGA 640 350 1
26 PBRUSH M 1EGA 640 350 1
27 GOTO fin
28
29 :EGA4
30 FRIEZE EPSON120 P1 0 1EGA 640 350 4
31 PBRUSH M 1EGA 640 350 4
32 GOTO fin
33
34 :syntaxe
35 ECHO Syntaxe : PAINT n
36 ECHO          1   (EGA 640 x 200  2 couleurs)
37 ECHO          2   (EGA 640 x 200 16 couleurs)
38 ECHO          3   (EGA 640 x 350  2 couleurs)
39 ECHO          4   (EGA 640 x 350 16 couleurs)
40
41 :fin
42 CD\
43 C:
```

Fig. 1. – Utilisation de l'instruction IF dans une procédure DOS.

pour être adapté à d'autres logiciels (permettant alors de modifier la configuration de l'écran, de l'imprimante, etc.).

Le même principe de vérification de validité d'une chaîne est repris dans l'exemple de la **figure 2.** Cette fois, le programme a une portée plus générale, puisqu'il permet de localiser un fichier présent sur un disque dur. Il fonctionne à la manière de certains utilitaires du domaine public comme WHEREIS ou FILEFIND.

La syntaxe est des plus simples : il suffit de taper la commande CHERCHE suivie du nom du fichier dont on souhaite connaître le répertoire de localisation. Les jokers de fichiers (* et ?) sont admis, et il est possible d'indiquer plusieurs noms de fichiers les uns à la suite des autres. Ainsi, la commande :

CHERCHE *.BAT COMMAND.COM

affichera la liste de tous les fichiers .BAT présents sur le disque courant avec leur chemin d'accès, ainsi que le nom du répertoire où se trouve le fichier COMMAND.COM.

Cette procédure, qui ne fait que 10 lignes, fait appel à la commande ATTRIB du Dos. Habituellement, cette commande sert à indiquer les attributs d'un fichier (A pour Archive, S pour Système...) ou à les modifier. Dans la procédure CHERCHE.BAT, la commande ATTRIB est utilisée avec l'option /S. Ce paramètre, utilisé à la quatrième ligne du programme, indique que le fichier dont on souhaite connaître l'attribut doit être recherché dans tous les répertoires et sous-répertoires. Le symbole \ qui précède le paramètre %1 force la recherche à partir du répertoire principal.

Comme dans l'exemple précédent, l'instruction IF[]==[%1] placée à la seconde ligne vérifie l'existence d'un paramètre fourni par l'utilisateur, en l'occurrence le nom du fichier qu'il recherche. Le même test est repris à la ligne 6 pour quitter la procédure lorsque la recherche est terminée. Cette fois pourtant, grâce à l'utilisation conjointe de l'instruction SHIFT (ligne 5), nous construisons une véritable boucle de programmation. En effet, une fois que la recherche a été effectuée pour le premier paramètre (*.BAT pour reprendre notre exemple), la commande SHIFT le remplace par le second (%2 devient %1). S'il n'y a pas d'autre argument, le test de la ligne 6 (IF []==[%1]) permet d'abandonner la procédure. Dans le cas contraire, l'instruction "GOTO debut" reprend la recherche à partir de la ligne 3... Quel que soit le nombre d'arguments, la commande SHIFT va ainsi décaler leur position au fur et à mesure des recherches.

```
1 @echo OFF
2 IF []==[%1] GOTO syntaxe
3 :debut
4 ATTRIB \%1 /S
5 SHIFT
6 IF []==[%1] GOTO fin
7 GOTO debut
8 :syntaxe
9 ECHO Syntaxe : CHERCHE fichier1 [fichier2] [fichierN]
10 :fin
```

Fig. 2. – La procédure CHERCHE BAT pour localiser un fichier.

Dans ce programme, l'instruction IF, utilisée conjointement avec les commandes GOTO et SHIFT nous a permis de construire une véritable boucle de programmation contrôlée. Le principe est facilement transposable.

Nous venons de voir que la commande IF acceptait comme condition de test l'équivalence entre deux chaînes : chaîne1==chaîne2. Elle permet également de vérifier la présence d'un fichier sur un disque. La syntaxe de l'instruction devient alors :

IF [NOT]EXIST fichier COMMANDE

Le mot *fichier* désigne ici n'importe quel nom de fichier autorisé sous Dos, y compris les jokers * et ?. Deux nouveaux exemples vont servir à expliquer l'utilisation de cette nouvelle syntaxe, et notamment son emploi avec l'opérateur logique NOT.

Le premier programme, intitulé EFFACE.BAT **(fig. 3),** permet d'effacer en une seule commande plusieurs fichiers ou un groupe de fichiers portant des noms différents et situés à des endroits (disques ou répertoires) différents. Il suffit pour cela de taper le nom de la commande (EFFACE) suivi du nom des fichiers à supprimer. Bien sûr, les jokers de fichiers sont acceptés. Ainsi, le fait de taper :

EFFACE *.BAK TRAVAIL*.BAK D:\TEMP*.BAT

aura pour effet d'effacer tous les fichiers portant l'extension BAK dans le répertoire courant ainsi que dans le répertoire TRAVAIL, et de supprimer en même temps les fichiers .BAT du répertoire \TEMP sur l'unité D:.

```
1 @ECHO OFF
2 IF "%1"=="" GOTO syntaxe
3 :efface
4 IF NOT EXIST %1 GOTO erreur
5 DEL %1
6 ECHO Fichier(s) "%1" effacé(s)...
7 :suivant
8 SHIFT
9 IF "%1"=="" GOTO fin
10 GOTO efface
11 :erreur
12 ECHO Fichier(s) "%1" non localisé(s)...
13 GOTO suivant
14 :syntaxe
15 ECHO Syntaxe : EFFACE fichier1 [fichier2] [fichierN]
16 :fin
```

Fig. 3. – EFFACE BAT vérifie auparavant l'existence d'un fichier.

Comme dans les exemples précédents, la seconde ligne de la procédure utilise la fonction IF pour vérifier que l'utilisateur a bien entré un paramètre (%1) indiquant le nom du fichier à effacer. Si ce n'est pas le cas, l'instruction GOTO syntaxe se charge de détourner le programme vers le *label* correspondant.

La ligne 4 joue un rôle important : elle vérifie que le paramètre spécifié correspond effectivement au nom d'un fichier présent sur le disque. Si ce n'est pas le cas (IF NOT EXIST %1) la procédure est déroutée vers le label « erreur » pour en avertir l'utilisateur (ligne 12). Si le fichier existe, l'instruction DEL %1 se charge de l'effacer. Le reste du programme (lignes 8 et 10) procède de la même façon que dans le programme précédent en créant une boucle de programmation qui passe en revue la totalité des paramètres entrés par l'utilisateur.

Le programme de la **figure 4,** intitulé SUPPRIME.BAT, reprend l'essentiel de la procédure EFFACE.BAT. Son but : effacer la totalité des fichiers contenus dans un répertoire avant de supprimer le répertoire proprement dit. La syntaxe est pratiquent identique

à la précédente : l'utilisateur tape le nom de la commande suivi du nom des répertoires à détruire. Par exemple :
SUPPRIME C:\TRAVAIL D:\TEMP D:\IMAGES
efface d'abord le contenu des répertoires spécifiés avant de les supprimer.

Deux innovations viennent s'ajouter au programme précédent. La première concerne l'instruction IF EXIST (ligne 4). Destinée à vérifier l'existence d'un fichier, cette commande ne s'applique pas à un répertoire. En effet, bien qu'il soit possible de faire suivre le nom du répertoire par *.*, la vérification s'avère impossible si le répertoire est vide. Pour combler cette lacune du Dos, l'astuce consiste à faire suivre le nom du répertoire de l'instruction

```
1 @ECHO OFF
2 IF "%1"=="" GOTO syntaxe
3 :supprime
4 IF NOT EXIST %1\NUL GOTO erreur
5 ECHO o | DEL %1 > NUL
6 RD %1
7 ECHO Répertoire "%1" supprimé...
8 :suivant
9 SHIFT
10 IF "%1"=="" GOTO fin
11 GOTO supprime
12 :erreur
13 ECHO Répertoire "%1" non localisé...
14 GOTO suivant
15 :syntaxe
16 ECHO Syntaxe : SUPPRIME répertoire1 [répertoire2] [répertoireN]
17 :fin
```

Fig. 4. – SUPPRIME BAT, une procédure efficace mais dangereuse.

NUL. Dans ce cas, le test de vérification fonctionne parfaitement.

La seconde nouveauté se trouve à la ligne suivante. Elle permet de résoudre un autre problème : éviter que la commande DEL*.* n'interrompe systématiquement la procédure pour demander à l'utilisateur confirmation de l'effacement ("Etes-vous sûr ? (O/N)"). La solution consiste à substituer la réponse normalement entrée au clavier par une redirection. Ainsi la commande :
ECHO o| DEL *.* > NUL
utilise le filtre "|" (obtenu en frappant au clavier Alt et 124) pour transférer (« rediriger ») le résultat de la commande ECHO (la lettre 'o') vers la commande DEL *.*. La confirmation d'effacement se fait donc automatiquement. Une seconde redirection (> NUL) permet même d'empêcher l'affichage d'un éventuel message d'erreur (« Fichier introuvable ») au cas où le répertoire serait vide.

La procédure SUPPRIME.BAT constitue en fait une nouvelle commande très efficace pour « faire le ménage » sur son disque dur en supprimant tous les répertoires devenus inutiles. Attention cependant, car son efficacité peut s'avérer redoutable en cas d'erreur (sauf à disposer d'outils de récupération tels que PC Tools ou Norton Utilities).

M. Charrel

binaire
INFORMATIQUE

AMSTRAD
ARCHIMEDES
ATARI
COMMODORE
COPAM
STAR

NEUF
PC AT 80286 - 12 Mhz 1MO
HD 20 + Lecteur (5 1/4 ou 3 1/2)
Sortie série et parallèle
Ecran Bi-fréquence Her / CGA
Clavier 102 T: 8.800 F
Version 16 Mhz + 600 F
Autres configurations nous consulter
Promotion sur la gamme AMSTRAD PC 2000
Prix TTC - Facilités de paiement

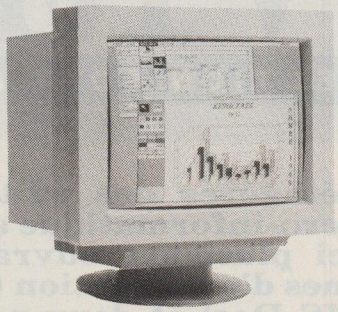
PROMO
Promo sur la gamme COPAM avec maintenance sur site...
520 STE
Avec extension 1 MO:
3.990 F
IMPRIMANTES
LC 10 Version II: 1.890 F
CITIZEN 120D+: 1.600 F
Prix TTC - Facilités de paiement

OCCASIONS
DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
6 mois à 1 an P.M.O.
BINAIRE rachète votre ancien ordinateur

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45
Du Lundi au Samedi de 10h à 13h et de 14h à 19h

PRIX CHOCS !..

Tous les périphériques, toutes les plus grandes marques à des prix A.E.E. et avec les conseils de vrais techniciens.



tous prix TTC

EPSON

180 cps - 9 aiguilles	1 490 F
180 cps - 24 aiguilles	2 690 F

KIT VGA

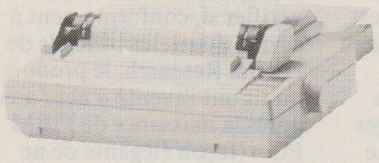
Moniteur VGA couleur + carte VGA	3 690 F

DISQUETTE

360 Ko	2,50 F
1,2 Mo	6,90 F
720 Ko	7,00 F
1,4 Mo	12,90 F

SOURIS

Souris TX - 300	259 F
Souris GM - 6000	389 F
Clavier 102 touches	399 F



IMPRIMANTE

EPSON	LQ - 550	3 980 F
EPSON	FX 1050	5 980 F
NEC	P2 +	2 960 F
NEC	P6 +	5 150 F
NEC	P7 +	6 450 F
NEC	P9 XL	11 180 F
NEC	Postsript	24980 F
STAR	LC - 10	1 690 F
STAR	LC - 2410	2 890 F
STAR	Laser LP - 8	15 580 F
HP	Laserjet - III	16 280 F
HP	Laserjet - II P	11 380 F
HP	Deskjet	7 380 F
CITIZEN	MSP1 5E	2 780 F
CITIZEN	HQP 45	4 180 F

MONITEUR

NEC	2 A VGA couleur	4 590 F
NEC	3 D multisyn	5 580 F
NEC	4 D multisyn 16"	11 480 F
NEC	5 D multisyn 20"	20 980 F
SONY	Multiscan - HG	5 480 F
Monochrome	TTL Hercules	880 F
Monochrome	VGA	980 F
Couleur	CGA	1 980 F
Couleur	EGA 0,31 pitch	2 780 F
Couleur	VGA 0,31 pitch	2 980 F
Couleur	Multi syn 0,28 pitch	3 590 F

CARTE MERE

8088 -1	5/10 MHz	520 F
80286 -12	8/12 MHz	1 260 F
80286 -16	10/16 MHz	1 880 F
80386 SX	16 MHz	2 950 F
80386 -20	20 MHz	6 590 F
80386 -25	25 MHz	7580 F
80386 -25	25 MHz Cache	15 800 F
80386 -33	33 MHz Cache	19 800 F
80486 -25	25 MHzCache	35 800 F

ADD - ON CARD

Extension mémoire XT	280 F
Extension mémoire EMS XT	880 F
Extension mémoire EMS AT	980 F
Série et parallèle	280 F
Réseau ETHERNET WD	1 680 F
Réseau ETHERNET MCA	2 880 F
Graphique CGA	380 F
Graphique MGA	280 F
Graphique EGA	660 F
Graphique VGA 8 bits	780 F
Graphique VGA 16 bits	1 180 F

RAM - COPROCESSEUR

8087 -2	1280 F	4164	18 F
80287 -10	2 080 F	4464	33 F
80387 -SX	2 880 F	41256 -10	26 F
80387 -20	3 880 F	44256 -10	85 F
80387 -25	4 380 F	411000 -8	85 F
80387 -33	4 680 F	SIMM 256 Ko	280 F
		SIMM 1 Mo	880 F

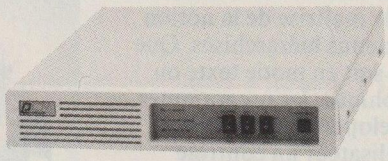
DISQUE - LECTEUR

Disque Seagate	20 Mo -45 ms	1 680 F
Disque NEC	40 Mo -28 ms	2 980 F
Disque CDC	80 Mo -28 ms	4 980 F
Disque NEC	150 Mo -18 ms	7 980 F
KIT disque	20 Mo	2080 F
KIT disque	30 Mo	2380 F
Streamer	40 Mo	3 780 F
Streamer	60 Mo	6 780 F

CONTROLEUR

Lecteur	360/720 Ko	180 F
Lecteur	1,2/1,4 Mo	380 F
Disque	XT MFM	680 F
Disque	XT RLL	780 F
Disque - lecteur AT 1:1		880 F
Disque - lecteur ESDI		1 680 F

ONDULEUR



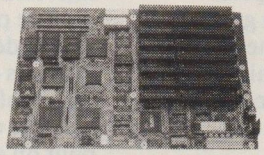
360VA	extra plat	2 480 F
550 VA	extra plat	2 980 F
1 000 VA		5 380 F

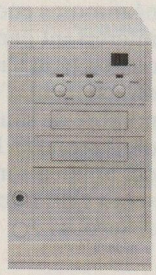
CONNECTIQUE

Cable imprimante 2 M		50 F
Cable imprimante 5 M		120 F
Cable imprimante 10 M		240 F
Commutateur	2 voies	250 F
Commutateur	4 voies	320 F
Commutateur	4 voies AUTO	1 180 F
Commutateur	8 voies AUTO	1 680 F
Buffers	64 K	890 F
Buffers	128 K	1 380 F

BOITIER

Boîtier XT + alimentation 150 W	690 F
Boîtier AT + alimentation 200 W	830 F
Mini TOWER + alimentation 200 W	1 150 F
TOWER + alimentation 200 W	1 690 F





Pour plus d'informations, cerclez 190

A.E.E. 80, rue de Rome - 75008 PARIS -

Métro : Rome - Europe — Tél : 45 22 48 55 Fax : 45 22 48 48

Ouvert du lundi au samedi de 10 h. à 19 h. Dans la limite du stock.

Les marques citées ci-dessus sont déposées

LIVRES

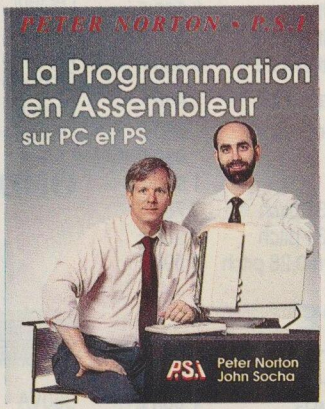
RUBRIQUE PAR **UNE SELECTION SOFT & MICRO** ANDRE WARUSFEL

Sur les étagères des éditeurs, le rayon micro-informatique accueille ce mois-ci plusieurs ouvrages sur les systèmes d'exploitation (pas forcément MS-Dos) et deux pavés sur les dernières versions de 1-2-3.

Turbo Pascal : bibliothèques de procédures

Voici l'édition, mise à jour et enrichie, d'un livre classique pour la version 3.0 de Turbo Pascal. Cette fois-ci, les routines ont été réécrites afin d'être en conformité avec la structure du langage à partir des versions 4.0 et au-delà (y compris 5.5), par l'utilisation d'unités cohérentes et professionnelles. Parmi les nouveautés figure notamment l'accès à une réelle maîtrise de la notion de menus hiérarchisés. Que l'on soit en mode texte ou graphique, les programmes développés permettent à l'utilisateur un contrôle accru de la machine sur de nombreux points : les plus intéressants sont les gestionnaires de menus déroulants ou ceux qui pilotent l'interface d'utilisation.
Signalons également que l'on y trouve comment contrôler entièrement une souris, et même un utilitaire complet d'accès direct aux disquettes (dont l'édition et la modification de secteurs, un peu à la manière de Norton ou PC Tools). La longueur des programmes est telle que seule la version avec disquette paraît réellement utilisable. Sans cette dernière, ce livre reste néanmoins encore intéressant dans la mesure où l'on peut s'inspirer directement d'un grand nombre de routines de base qu'il propose. Mais recopier des applications complètes serait clairement une absurdité.

Turbo Pascal : bibliothèques de procédures, *par T. et J.-E. Lachand-Robert, éd. Sybex 1990, 446 p., 238 F (sans disquette) ou 288 F (avec disquette).*



Au cœur du Dos, initiation approfondie au système Dos

La programmation en assembleur sur PC et PS

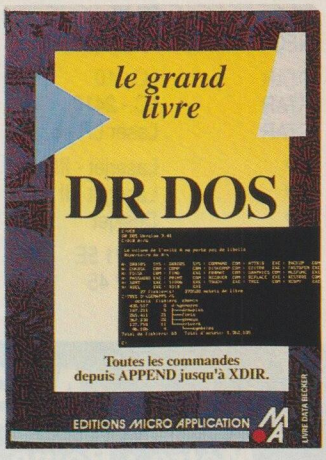
La série Norton-PSI, déjà riche des ouvrages d'accompagnement des Norton Utilities et, notamment, du livre d'initiation *Le compagnon du disque dur,* continue de nous offrir des commentaires autour des principaux outils de base de l'informatique personnelle.
Le premier titre cité concerne l'usage normal du Dos et se révèle être le moins intéressant des deux. Bien qu'il ne puisse s'agir ici d'un simple démarquage des manuels officiels de Microsoft, on n'y trouve pas assez de conseils pertinents pour qu'on puisse en recommander systématiquement l'achat. Un néophyte serait sans doute aussi désorienté par ce gros pavé que par les livres accompagnant le logiciel. Un utilisateur moyen ou confirmé pourra être plus agacé par la brièveté des indications portant sur des sujets complexes comme la notion de programme résidant ou la gestion des pilotes (disque virtuel, par exemple), qu'enthousiasmé par les trop rares développements véritablement novateurs.
Signalons cependant le chapitre « commandes évoluées du disque dur », à coup sûr plus enrichissant que les vingt pages de commentaires sur Edlin.
Le second titre, *La programmation en assembleur sur PC et PS,* est bien plus intéressant. Il s'agit essentiellement d'une présentation des concepts fondamentaux des langages machine et assembleur. Le principal outil est Debug, qui sert à écrire les premiers programmes. La progression imposée au lecteur semble bonne (surtout si l'on a déjà effectué quelques manipulations de nombres en hexadécimal, mais ce n'est pas absolument indispensable). Ce n'est qu'à partir de la page 110 que l'on commence à pouvoir écrire des fichiers source plus longs en recourant aux classiques Masm (Microsoft), Tasm (Borland) (voir Optasm de SLR Systems).

Au cœur du Dos, *par Peter Norton, éd. PSI 1990, 447 p., 265 F.*

La programmation en assembleur sur PC et PS, *par Peter Norton et John Socha, éd. PSI 1989, 448 p., 295 F.*

Le grand livre : DR Dos

« Une simple pression des touches Shift [et] PrtSc se traduit par l'impression d'une *hardcopy* en mode texte. Néanmoins [...], dès lors que votre programme est écrit en mode graphique, vous ne pourrez pas réaliser de hardcopy. Les développeurs de DR Dos connaissent ce problème et ont donc pensé à une solution. Cette solution s'appelle GRAPHICS. »
Un tel paragraphe est étonnant. Comme on peut penser que les créateurs de MS-Dos (Jim Patterson en tête ?) ne sont pas passés brutalement chez Digital Research, il semble que l'affirmation ci-dessus soit quelque peu à moduler. Quoi qu'il en soit, il était intéressant de consulter un guide comme celui-ci pour vérifier si, conformément à ce que disent les officiels de Digital Research, le produit qu'ils ont inventé « neuf ans après la naissance de l'IBM PC » (façon élégante de ne pas citer l'infâme) était ou non un substitut de MS-Dos. De fait, le guide de DR Dos que nous offre Data Becker ne nous emmène pas en terrain inconnu, tant s'en faut : GRAPHICS peut ▶



REINSTAL

Version 2

REACTIVATION DES LOGICIELS PROTEGES

REINSTAL réactive **tous** les logiciels protégés que vous avez sur votre disque dur, après leur désinstallation.

Après avoir installé vos logiciels protégés sur votre disque dur, vous les désinstallez afin que vos disquettes d'origine soient à nouveau utilisables. Ensuite, **REINSTAL** réactive ces logiciels sur votre disque dur.

Vous conservez vos logiciels protégés sur les disquettes d'origine, qui sont ainsi disponibles pour un nombre illimité d'installations sur disque dur.

REINSTAL n'est pas un logiciel résident. Après son utilisation, vos logiciels protégés sont disponibles comme s'ils n'avaient pas été désinstallés.

REINSTAL fonctionne avec **tous** les logiciels protégés dotés d'une procédure d'installation et de désinstallation sur disque dur, dont les disquettes d'origine permettent un nombre limité d'installations. (Un compteur d'installations sur la disquette protégée est décrémenté lors de l'installation du logiciel sur le disque dur, puis il est incrémenté lors de la désinstallation du logiciel).

REINSTAL n'a pas été conçu pour les logiciels protégés par un « dongle » et les logiciels nécessitant une disquette clef dans un lecteur pour démarrer.

L'utilisation de **REINSTAL** est extrêmement simple. Le mode d'emploi est en français.

La version 2 apporte les améliorations suivantes :

RAPIDITE. La version 2 est 10 fois plus rapide que la version 1. Il suffit de 6 minutes pour réinstaller un logiciel protégé occupant 4 Mo sur le disque dur.

UNIVERSALITE. La version 2 fonctionne sur tous les compatibles IBM XT, AT, PS/2 et toutes les versions de PC-MS DOS à partir de la version 2.00. Le nombre de partitions n'est limité que par le DOS (actuellement 24). La taille des partitions peut dépasser la limite des 32 Mo.

ERGONOMIE. Les écrans sont en couleurs.

LANGUES. REINSTAL peut être installé en différentes langues (dont le français, bien entendu).

Pour IBM XT, AT, PS/2 et compatibles - DOS 2.00 ou supérieur

Prix : 750,00 fht - 889,50 fttc (DOM - TOM et étranger : 889,50 fht)
Echange version 1 : 250,00 fht - 296,50 fttc (DOM - TOM et étranger : 296,50 fht)
Franco de port France et étranger - Disponible en disquettes 3"½ et 5"¼

Pour achat dans nos bureaux, téléphonez au préalable au (1) 47 23 84 20

I. D. O. E.

Département Micro-Informatique

15, rue du Débarcadère - 75017 PARIS - Tél. (1) 47 23 84 20

Distribution pour la Belgique :
GI SOFTWARE
515 rue de Nalinnes - B-6001 MARCINELLE
Tél. 071 36 61 33

Distribution pour la Suisse :
INFORMATIQUE VIDEO CONSEIL
Chemin Cavussin 11 - CH-1225 CHENE-BOURG
Tél. (022) 49 89 57

LIVRES

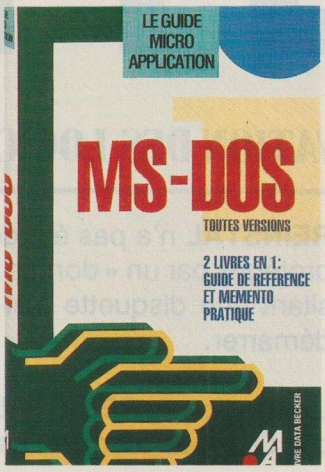
UNE SELECTION SOFT & MICRO

toujours s'employer avec l'option "/r" et, si un DRBIOS.SYS semble un peu bizarre à l'habitué de MS-Dos, CONFIG.SYS ou XCOPY gardent un air familier.
Heureusement que l'on découvre quelques « cadeaux », comme la commande EDITOR (qui se substitue avec bonheur à l'atroce EDLIN) ou la possibilité d'attribuer des mots de passe aux fichiers à l'aide d'un PASSWORD qui rappellera à quelques vétérans d'heureux souvenirs.
N'ayant pas DR Dos sur ma machine (il est, paraît-il, souvent installé directement par les soins de constructeurs de clones désireux de profiter de conditions de licence moins dures que chez Bill Gates), je ne sais si son maniement est plus ou moins agréable que les routines qui font mon pain quotidien. En dépit d'une première impression désagréable, le volume de Micro Application me donne finalement envie d'y aller voir d'un peu plus près. Qui sait, leur GRAPHICS voudra même peut-être sauvegarder mes écrans construits à grand peine sous Super VGA 600 × 800 ?
Reste à Gary Kildall et à ses boys de nous fabriquer un petit joyau qu'on appellerait « Fenêtres » et ne mangerait pas trop des précieux kilo-octets de ma pauvre mémoire vive.

Le grand livre : DR Dos, *par Jörg Schieb, éd. Micro Application, 1990, 518 p., 245 F.*

MS-Dos toutes versions

Dans la série « Guide Micro Application », voici le énième ouvrage sur MS-Dos.



Comme d'habitude, on peut être un peu sceptique sur ce livre qui sera, par la force des choses, très proche des manuels donnés au moment de l'achat de l'ordinateur... Pour voir s'il y avait intérêt à garder ce guide dans ma bibliothèque, j'ai cherché quelques renseignements sur le rôle exact de GRAPHICS (non, je ne sais toujours pas quelles sont les cartes graphiques que peut gérer chacune des versions de MS-Dos, le seul moyen de le savoir étant finalement de me livrer moi-même à des tâtonnements expérimentaux), ou quelques conseils sur l'emploi de disques virtuels. Si l'on me dit que RAMDRIVE.SYS existe, qu'il a une taille de secteur de 128 Ko par défaut, je reste sur ma faim à propos des avantages et des inconvénients de ce gadget ; si je ne savais pas – encore une fois par expérience – que je n'ai pas à me préoccuper de donner un nom à ce nouveau disque, ce n'est malheureusement pas plus ce livre que la documentation officielle qui me l'apprendrait.
Cela étant, l'utilisation d'icônes assez parlantes, la présence d'un index assez copieux, le format même de l'ouvrage, qui est assez commode, seront peut-être des éléments qui pousseront des utilisateurs de PC et compatibles à se le procurer afin de le substituer à la littérature de Microsoft. Ils n'auront pas perdu grand chose mais l'opération ne sera peut-être pas forcément très bénéficiaire.

MS-Dos toutes versions, *par H. et M. Tornsdorf, éd. Micro Application 1990, 492 p., 128 F.*

Apprendre Word 5 sur PC et PS

Le grand livre de Microsoft Word 5

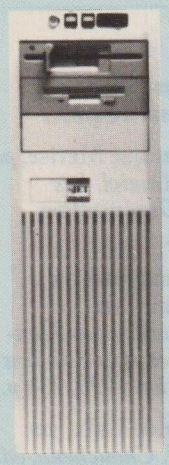
Voilà encore deux livres consacrés à un logiciel, se présentant comme des suppléments indispensables à la documentation de base. Concernant le traitement de texte fétiche des petits Français, il est vrai que les classeurs de Microsoft ne sont guère attirants ni faciles à consulter. Jetons donc un œil attentif à ceux-ci qui viennent après tant de « Clefs pour... » et autres « Logiguides », « Aide-Mémoires » et « Prise en main », se concurrençant les uns les autres chez les mêmes trois ou quatre éditeurs qui se partagent le marché.
Le livre de Data Becker présente bien des atouts : prix raisonnable, disquette d'accompagnement (bien que cet argument soit peut-être moins valable quand il s'agit d'un traitement de texte que pour un tableur ou un langage de programmation, où l'apprentissage par l'exemple est encore plus crucial). Malheureusement, son index m'a déjà mis en garde : il est plutôt mince. Je voulais savoir si Word était configurable à volonté (pour travailler avec des caractères noirs sur un fond rose pâle), mais le texte auquel m'a renvoyé l'entrée « couleur » de l'index m'a paru sibyllin et peu encourageant. Sur le même point, l'index du livre de PSI, plus complet, m'a guidé vers une copie d'écran explicite qui a tout à fait répondu à ma demande.
D'une manière plus générale, on peut dire que l'intérêt (toujours très subjectif) que l'on trouvera à acheter assez cher de tels compagnons de travail peut se mesurer au profit marginal qu'ils peuvent vous apporter. Dans le cas précis de traitements de texte, l'essentiel n'est pas d'être exhaustif en ce qui concerne les innombrables commandes des différents menus hiérarchisés, qui sont toujours par définition faciles à retrouver dans la documentation de l'éditeur du logiciel. Ce qui compte, c'est le « plus », la réponse à une question un peu transversale qui vient à l'esprit en cas de difficulté imprévue ou face à un besoin particulier. Il est alors absolument indispensable que le manuel-bis donne satisfaction – si le logiciel le permet – en guidant le lecteur de façon sûre et rapide grâce à une table des matières et un index richement fournis. Et il est bon que l'on trouve autre chose dans le corps de l'ouvrage qu'un démarquage plus ou moins clair du texte standard.
De ces deux points de vue, il semble que le guide de M. et J.-C. De Vos soit un meilleur choix, si l'on ne recule pas devant son volume... et son prix.

Apprendre Word 5 sur PC et PS, *par M. et J.-C. De Vos, éd. Cedic Nathan 1990, 767 p., 315 F.*

Le grand livre de Microsoft Word 5, *par D. Paulissen et A. Terhorst, éd. Micro Application 1990, 816 p., avec disquette, 245 F.*

PRIX DIRECT TAIWAN

386-SX=8750F TTC 286-12=6500F TTC



CONFIGURATION EN COMMUN: 1Mo RAM,LECTEUR 1.2Mo/1.4Mo,DD 20Mo(40ms),controleur 2 lecteurs et 2 disque-dur entrelacement 1:1 ,sortie série et parallele,clavier 102T,8 slots ,carte monochrome compatible HERCULES,écran monochrome haute résolution **SAMSUNG** (*)

DATAJET 88-10	:INTEL 88 à 10MHz,512Ko RAM,Lecteur 360Ko	**5800F TTC**
DATAJET 286-12	:12MHz,extensible à 4Mo,BIOS AMI	**6500F TTC**
DATAJET 286-12E	:12MHz,extensible à 4Mo,BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0 ($)	**7000F TTC**
DATAJET 286-16	:16MHz,extensible à 4Mo,BIOS AMI	**7500F TTC**
DATAJET 286-16E	:16MHz,extensible à 8Mo,BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0 ($)	**7900F TTC**
DATAJET 386-SX	:16MHz,extensible à 8Mo,BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0 ($)	**8750F TTC**
DATAJET 386-20	:20MHz,extensible à 8Mo,BIOS PHOENIX	**11200F TTC**
DATAJET 386-25	:25MHz,32Ko M/Cache,BIOS AMI,	**16000F TTC**
DATAJET 386-33	:32Ko M/Cache,BIOS AWARD	**18500F TTC**

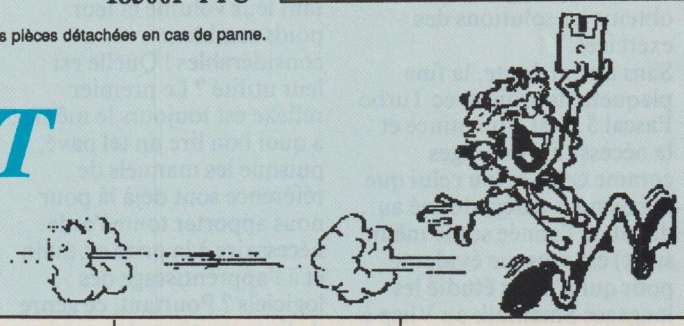
OPTION	SUPPLEMENT
MS DOS 4.01	630F
D-DUR 40Mo (28ms)	1180F
D-DUR 40Mo (NEC 28ms)	1350F
D-DUR 110Mo (AT BUS)	3700F
2ième Lecteur 1.44Mo	690F
EGA Coul (PHILIPS)(*)	2950F
VGA mono (PHILIPS)(*)	1000F
VGA Coul (PHILIPS)(*)	3300F
VGA 800 x 600 (NEC 2A)	4100F
VGA 1024 x 768 (NEC 3D)	5250F

(*) Ces écrans sont garantis constructeur en FRANCE:Vous ne risquerez pas avoir des problemes des pièces détachées en cas de panne.

CHRONO SOFT

Compétence SOFT

Prix Soft (jusqu'à -60%!)



TRAITEMENT DE TEXTE

WORD POUR WINDOWS	3820
WORD 5	3380
WORDPERFECT 5	3700
SPRINT 1.5	2016
MULTI-MATE AD II	4637
TEXTOR 5	3439
EVOLUTION WINDOWS	3694

TABLEURS (FR)

123 V2.21 FR	3847
123 V2.21+IMPRESS	4858
EXCEL 2.10 FR	3617
MULTIPLAN 4.2 FR	2383
PLANPERFECT	4429
SYMPHONY+ALLWAY	4618
SUPER CALC 5	3800
VP-PLANNER PLUS	2372
WORKS 2.0 FR	1919
REFLEX + WORKSHOP	1737
FRAMEWORK 3 FR	6411

LANGAGES / SGBD (*)

QBASIC FR	999
BASIC 7.0 Microsoft	3549
QUICK C 2 FR	1271
QPASCAL FR	1271
FORTRAN MICROSOFT	3289
MS C 6.0 US	3799
MS ASM 5.1 US	1091
TURBO PASCAL 5.5 FR	1276
TURBO C PROF FR	2664
TOP KEY PLUS FR	1888
TOP KEY POWER FR	6546
TURBO ASM+DEBUG	1775
PARADOX 3 FR	7123
dBASE IV FR	7516
FOXBASE 2.1 FR	7542
FOXPRO FR	8491
RAPIDFILE FR	2134
HIGHT SCREEN 4	4649
NANTUCKET 87/5.0(FR)	7353

P.A.O / GRAPHIQUES (*)

COREL DRAW (FR)	6484
ART & LETTER	4082
PAGEMAKER Nouvelle vers.	
HARVARD GRAPHIQUE FR	4950
VENTURA 2 FR	7855
BOEING GRAPH	3842
FREELANCE 3 PLUS	4439
HIJAAK US	1179
Graph in the Box+ Fr	1369
VP GRAPHICS FR	750

EDITEURS (*)

BRIEF US	1904
CHIWRITER 3 FR	1209
MATHEMATICA 386	7152
MATHCAD 2.5	3660

UTILITAIRES (*)

FASTBACK PLUS FR	1818
PCTOOLS 6.0 FR	1403
PCTOOLS 6.0 US	1018
NORTON 4.5 ADV FR	1334
MACE UTILITY 1990	1290
DOCILE FR	849
PRINTQ US	1615
IPRINT 3.21	4234
JETFORM	6956
FORM FILLER	1586
FORMTOOL	4034
386 MAX PROF	1150
ABOVE DISK US	840
MOVE'EM US	790
CROSSTALK XVI	1557
REMOTE 2 HOST+CAL	1615
BROOKLYN BRIDGE	1150
FLOW CHART II	2490
TIMELINE 3.0 FR	6175

O.S. (*)

DESQVIEW 2.2 US	790
DESQVIEW 386 US	1429
VM/386 IGC US	1550
WINDOWS 286 FR	1271
WINDOWS 3 FR	1652

TRANSFERT PC-PC (*)

LAPLINK III US	1097
T FOR 2 FR	990

COMPTA. / GESTION

ORDICOMPTA JUNIOR	1892
ORDICOMPTA SENIOR	6452
ORDIPAYE 3.0 JUNIOR	1893
ORDIPAYE 3.0 SENIOR	7495
ORDIFACTURE JUNIOR	1418
ORDICOMPTA PROF. LIB.	1186
LA GAMME SAARI	-25%

KORTEX

KXTEL 2 + KXCOM2	1660
KORTEX 1200	4734
KORTEX 2400	7116
SOURIS MICROSOFT	1423

PRODUITS DU MOIS (*)

DISPONIBLE!

BASIC 7 (DOS/OS2)	3549
C MICROSOFT 6.0	3799
CARBON COPY PLUS 5.2 US	1326
DESQView 386 US	1429
MULTIPLAN4 FR (DOS/OS2)	2383
NORTON BACKUP US	1090
NORTON COMMANDER 3	1090
PCTOOLS 6 FR	1403
PROCOMM PLUS US	636
TURBO DEBUG TOOL 2.0	1243
VM 386 IGC	1550
WINDOWS 3 FR	1652
WORD / WINDOWS FR	3820
WORKS 2 FR	1919
ZORTECH C++ 2.0 US	1636

LIVRAISON

Frais de port (logiciels) : 50-100 F TTC Paris gratuit.
Matériel (par configuration) : Forfait de 250 F TTC
Contre remboursement : 75 TTC

Prix TTC. Dernière version (version française s'il en existe une).
Prix modifiable sans préavis.

(*) **Remise de 20 à 60% pour la version U.S.A. (importation directe) de ces produits, délais 3 à 5 jours.**

Contactez Boualy MANISENG si votre produit ne figure pas dans la liste.

LITEC COMPUTER

235 , Rue Marcadet 75018
Métro : Guy Môquet

TEL : 42.29.39.39
FAX : 42.29.70.88

10H-19H Sans interruption
Du Lundi au Samedi

Pour plus d'informations, cerclez 192

Version 1.10

LIVRES

UNE SELECTION SOFT & MICRO

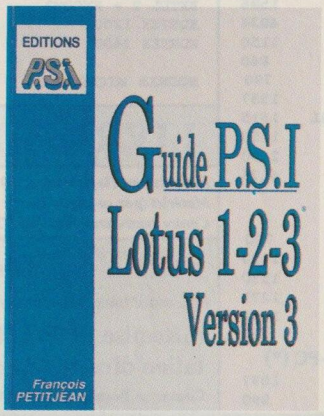
Turbo Pascal orienté objet : une nouvelle approche de la programmation

Depuis la sortie de la version 5.5 de Turbo Pascal, suivie de près par le Quickpascal 1.0, C++ et les autres, les langages orientés objets sont considérés avec un intérêt croissant. Ce livre est évidemment tourné tout spécialement vers Pascal, puisqu'il est co-édité par Borland, mais il peut également servir en principe à la maîtrise de tout système voisin – rappelons pourtant qu'il n'y a pas toujours accord, loin de là, entre les différentes implémentations, mais que la philosophie profonde reste toujours analogue. Il est accompagné de trois disquettes pour la coquette somme de 330 F, si l'on souhaite également obtenir les solutions des exercices.
Sans aucun doute, la fine plaquette fournie avec Turbo Pascal 5.5 est trop mince et la nécessité d'ouvrages comme celui-ci (ou celui que Sybex nous a déjà donné au début de l'année sur le même sujet) est presque évidente pour qui n'a pas étudié les langages Smalltalk ou Vlisp à l'université.
Si sa démarche pédagogique est correcte, on reste sans doute un peu sur sa faim tant la part réservée à la théorie est réduite par rapport aux exemples traités. C'est bien entendu une question de point de vue : l'origine américaine du livre – c'est une traduction – en est clairement la cause. « A la française », il me semble qu'un sujet comme le polymorphisme méritait une approche plus approfondie ; le lecteur exigeant qui choisit de s'initier à une technique encore considérée comme assez délicate ne devrait pas reculer devant une présentation où les choses seraient prises d'un peu plus haut que ne le fait l'auteur, qui reste peut-être, hélas ! exagérément didactique.
Cette réserve faite sur un produit qui n'est pas nécessairement très bien adapté à notre mentalité très cartésienne, il faut reconnaître l'utilité de livres tels que celui-ci et leur souhaiter un succès mérité.
Turbo Pascal orienté objets, ***par H. Paul Haiduk, éd. Borland McGraw-Hill 1990, 216 p.***

Lotus 1-2-3 version 2.2

Lotus 1-2-3 version 3

Les guides PSI sont maintenant bien connus... sinon toujours très appréciés tant leur volume et leur poids semblent considérables ! Quelle est leur utilité ? Le premier réflexe est toujours le même : à quoi bon lire un tel pavé, puisque les manuels de référence sont déjà là pour nous apporter toute l'aide nécessaire à la prise en main et à l'apprentissage des logiciels ? Pourtant, ce genre de livre continue à prospérer aujourd'hui.
Dans un premier temps, on pouvait considérer que leur achat était pour les pirates de logiciels – si, si, il paraît qu'il y en a quelques-uns – le moyen de pouvoir profiter du fruit de leurs délits. La question ne se pose sans doute pas dans ces termes pour ces versions récentes de Lotus, si lourdes elles-mêmes que leur utilisation frauduleuse est assez peu vraisemblable, ou restera très marginale. Les raisons qui font que ces guides ont une telle carrière sont donc à rechercher ailleurs.
Dans ce cas particulier, il serait évidemment facile de faire remarquer à l'auteur que sur tel ou tel point, qui n'est peut-être pas l'un de ceux que l'on rencontre professionnellement le plus souvent, il n'apporte pas nécessairement grand-chose par rapport à la littérature de Lotus ; mais, dans l'ensemble, son travail montre qu'il a su prendre ses distances par rapport aux manuels et nous fournit un utile regard d'utilisateur parfaitement averti.
On appréciera notamment tout ce qui concerne la programmation sous Lotus, et par exemple la progression pédagogique concernant les macrocommandes. Les guides contiennent également des indications assez fournies sur l'utilisation d'Impress (pour la version 2.2). Dans le livre qui lui est consacré, les dernières nouveautés de la version 3 sont bien mises en évidence.
Bref, voici deux bons compléments pour l'utilisateur qui se réjouira sans doute de son acquisition... du moins tant qu'elle ne lui tombera pas malencontreusement sur le pied, car le principal défaut de ces volumes est leur caractère encombrant.



Lotus 1-2-3 version 2.2, ***par François Petitjean, éd. PSI 1990, 832 p., 315 F.***

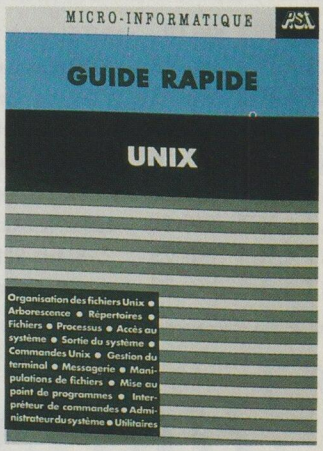
Lotus 1-2-3 version 3, ***par François Petitjean, éd. PSI 1990, 1 088 p., 335 F.***

La rédaction a également reçu...

Guide pratique Merise, ***par Armelle Le Guevel, Les Editions d'Organisation 1990, 375 p.***

Les informageurs ou comment maîtriser l'informatisation, ***par Jean-Claude Cohen, Les Editions d'Organisation 1990, 238 p.***

Guide rapide Unix, ***par P. Pons et U. Chouchena, éd. PSI 1990, 157 p.***



Micro mémento MS-Dos, ***par Y. Dargery, éd. PSI 1990, 212 p.***

R Base facile, ***par B. Frala, éd. Marabout Service 1990 (coll. Les best-sellers de l'informatique), 284 p.***

Les meilleurs jeux sur micro-ordinateur, ***par J.-P. Lovinfosse, éd. Marabout Service 1990 (coll. Les best-sellers de l'informatique), 320 p.***

C avancé, ***par R. Maucourant, éd. Marabout Service 1990 (coll. Les best-sellers de l'informatique), 252 p.***

Aide-mémoire de Lotus 1-2-3, ***par Virga et T. Godfroid, éd. Marabout Service 1990, 346 p.***

Comment choisir un traitement de texte, ***par P. Robert, éd. Marabout Service 1990, 222 p.***

d'après un anonyme français du XVIe siècle
La belle Gabrielle et la maréchale de Balagny

MICRO NODE

13, rue Orfila
75020 PARIS
Tél. : (1) 47.97.27.57
Fax : (1) 47.97.29.06

Le juste prix de la qualité !

MINO 286 12 MHZ SI : 15,3, LM : 16 BOITIER COMPACT 1 MB RAM ext. à 4 MB	**MINO 386 SX** 16 MHZ SI : 18,7, LM : 21 BOITIER COMPACT 1 MB ext. à 8 MB	**MINO 386** 20 MHZ SI : 23, LM : 27 BOITIER MINI TOWER 1 MB ext. à 8 MB

Tous nos systèmes sont livrés avec DISQUE DUR 20 MB 38 NS - LECTEUR DISQUETTE 1,2 MB ou 1,44 MB -
CARTE VIDEO + MONITEUR HERCULES bifréq. 14" - CARTE SERIE PARALLELE - CLAVIER FRANÇAIS 102 TOUCHES

OPTION VGA COULEUR (CARTE + ECRAN) - CARTE VGA 16 BITS 256K (ext. 512) - ECRAN SUPER VGA 0.31 - 1024 x 768 14"	+	**2720 F HT**	3225 F TTC
OPTION VGA MONO (CARTE + ECRAN) - CARTE VGA 16 BITS 256K (ext. 512) - ECRAN VGA MONOCHROME 14"	+	**1134 F**	1344 F TTC
DOS 4.01 & G.W. BASIC	+	**530 F**	628 F TTC
OPTION H.D. 40 MB	+	**1100 F**	1304 F TTC
OPTION H.D. 80 MB MICROPOLIS	+	**3145 F**	3729 F TTC
LECTEUR SUPPLEMENTAIRE (1,2 ou 1,44 MB)	+	**720 F**	853 F TTC
1 MB RAM SUPPLEMENTAIRE	+	**820 F**	972 F TTC

CARTE VGA 16 BITS 256K 800 x 600	**975 F HT**	1156 F TTC
CARTE VGA 16 BITS 512K 1024 x 768	**1625 F**	1927 F TTC
MONITEUR MONOCHROME HERCULES - BI-FREQUENCE CGA/HERCULES - 14" SOCLE ORIENTALE - PAPER WHITE OU AMBRE	**825 F**	978 F TTC
MONITEUR VGA MONOCHROME - 14" SOCLE ORIENTABLE - PAPER WHITE	**1176 F**	1394 F TTC
MONITEUR VGA COULEUR - 14" SOCLE ORIENTALBLE - RESOLUTION 800 x 600 ET 1024 x 768 - PITCH 0.31	**2812 F**	3335 F TTC

dans la limite des stocks disponible — photos non contractuelles

MINO 386 25 MHZ SI : 33, LM : 34,5 BOITIER MINI TOWER 1 MB ext. à 8 MB	**11 990 F HT** (14 220 TTC)
MINO 386 25 MHZ **Cache** SI : 41, LM : 46,5 BOITIER MINI TOWER 1 MB ext. à 8 MB CACHE 32 K 25 NS	**14 990 F HT** (17 778 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" en 6 points :

1 - *Configurations* ***garanties 2 ans****, pièces et main-d'œuvre*
2 - *Systèmes assemblés en France et* ***testés 72 heures***
3 - ***Assistance téléphonique*** *courtoise, en permanence à votre écoute*
4 - ***Livraison gratuite*** *sur la Métropole*
5 - *Centre de démonstration où vous pouvez* ***tester librement*** *nos matériels*
6 - ***Satisfait ou remboursé*** *pendant 30 jours*

NOS PRIX S'ENTENDENT MACHINES MONTEES, DISQUES INSTALLES ET FORMATTES
(TARIF REVENDEURS SUR DEMANDE)
POUR AUTRES CONFIGURATIONS, NOUS CONSULTER

RÉALISATION - POINT COMPO Tél. : 43 20 44 61

Pour plus d'informations, cerclez 193

SETRI Le Conseil Informatique

PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution à l'aide de la Micro Informatique

MICRO-ORDINATEURS

VICTOR V386T-25

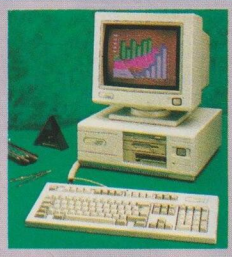
Prix Public: 42.990 F
Prix SETRI: 30.990 F

80386 à 25 mhg — 2 Mo de mémoire — 1 lecteur 5'1/4 de 1.2 Mo — 1 disque dur de 90 Mo — 2 sorties série, 1 sortie parallèle — Clavier AZERTY 102 touches — Ecran VGA couleurs — DOS 4.01 et MSWINDOWS 386.

VICTOR MX

Prix Public: 22.990 F
Prix SETRI: 17.500 F

80386 SX à 16 Mhz — 1 Mo de mémoire — 1 lecteur 3'1/2 de 1.44 Mo — Sorties série et parallèle — 1 disque dur de 40 Mo — Ecran VGA couleurs 14" — MSDOS 4.01 — MSWINDOWS.



COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public: 43.750 F
Prix SETRI: 32.800 F

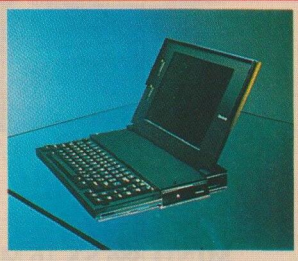
80386 — (20 Mhz) — 32 Ko mémoire cache — 4 Mo RAM — 1 lecteur de disquettes 5"1/4 1.2 Mo/360 Ko — 1 disque dur 40 Mo — Temps d'accès de 28 ms — Ecran VGA couleurs — Clavier 102 touches — 1 sortie série, 1 sortie parallèle et 1 port souris — MS-DOS en option.

PORTABLES

VICTOR 286P/VGA

Prix Public: 29.990 F
Prix SETRI: 22.500 F

80286 — 12 Mhz — 1 Mo de RAM extensible à 3 Mo de RAM — Lecteur 3"1/2 de 1.44 Mo — Disque dur 60 Mo — Ecran plasma VGA — Pavé nurpérique séparé — Connecteurs ADD PAK — Sortie série, sortie souris et parallèle — MS DOS 4.01 en FR — GW basic — MS WINDOWS — Poids: 7,9 kg.



DYNABOOK 286

Prix Public: 38.640 F
Prix SETRI: 27.900 F

80C286 à 16 Mhz — 1 Mo de RAM — 1 lecteur 3'1/2 de 1,44 Mo — 1 disque dur de 20 Mo — Sorties: 2 séries, 1 parallèle, 1 souris — Ecran LCD VGA 11" 32 niveaux de gris — Poids: 5,3 kg — Autonomie 4 heures — MS DOS 4.01. Housse + batterie.

TOSHIBA T 5200

Prix Public: 61.950 F
Prix SETRI: 45.000 F

80386 — (20 Mhz) — 32 Ko mémoire cache — 2 Mo RAM — 1 lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo/720 Ko — 1 disque dur 100 Mo — Temps d'accès de 25 ms — Ecran plasma 640 x 480 (émulation VGA) — Clavier 92 touches — 1 sortie parallèle, 2 sorties série et 1 sortie RVB — MS-DOS 4.01 — Poids 8,5 kg.

TELE COPIEURS

TOSHIBA

TF 111 . . . . . 6.500 F
TF 211 . . . . . 8.500 F
ALFA 350 . . . . . 6.500 F

MATÉRIEL DESTINÉ A L'EXPORTATION NON AGRÉÉ PTT

Je désire recevoir une documentation sur vos produits

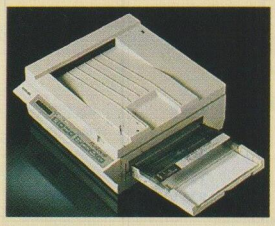
NOM: PRÉNOM: SOCIÉTÉ: ADRESSE: TÉL.: CP: VILLE:

IMPRIMANTES

STAR LASER PRINTER 8

Prix Public: 19.980 F
Prix SETRI: 12.900 F

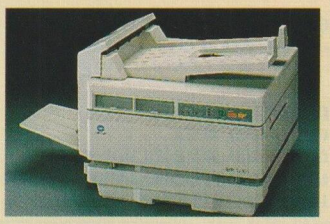
8 pages minute — 1 Mo de mémoire — Emulation: HP Laserjet II, Epson EX 800 DIABLO 630 ECS, IBM Proprinter — Capacité 200 feuilles — Garantie 1 an sur site.



TOSHIBA Pagelaser 6

Prix Public: 14.950 F
Prix SETRI: 10.900 F

6 ppm — 512 Ko de RAM — Emulations: HP Laserjet série II — IBM Proprinter XL24 — GARANTIE 1 AN SUR SITE.



MINOLTA SP130

Prix Public: 22.900 F
Prix SETRI: 15.600 F

12 ppm — 1,5 Mo de RAM — Emulations: HP Laserjet série II, Epson FX-80 et Diablo 630.

SIEGE SOCIAL
5, rue François-Mauriac
92700 Colombes

* Tous nos prix s'entendent Hors Taxes

Financement UFB-LOCABAIL

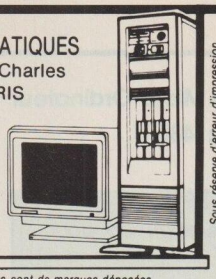
S&M 65

Tél. (1) 47.81.42.56+. Fax (1) 42.42.96.42

COMCRÉ

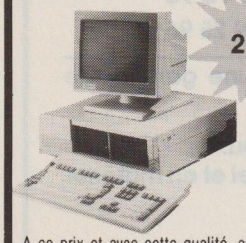
PUCES INFORMATIQUES
235, rue Saint-Charles
75015 PARIS

Téléphone :
40 60 95 36
Fax : 45 58 25 59



Sous réserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks.

Tous nos prix sont TTC (TVA 18,6 % incluse). Toutes les marques citées sont de marques déposées. Expédition sur toute la France. Tarif quantitatif revendeurs. SAV, SCII... nous consulter.



PCXT 2 984 F TTC

A ce prix et avec cette qualité, aucun particulier ou aucune école n'a le droit de s'excuser de ne pouvoir s'équiper ou de ne pas apprendre l'informatique.

- Carte mère 8088 / 10 MHZ TURBO
- 640 K de Ram sur carte mère
- Lecteur 360 KO 5 1/4
- Carte série et parallèle
- Carte monochrome HR 720X348
- Clavier AZERTY français étendu.

PC AT nous consulter

10 F TTC ET PLUS..!!

Si vous bricolez, vous venez, vous fouillez, vous êtes sûrs de trouver et d'économiser... des milliers de francs.
Matériel déclassé, pannes mineures diverses, à reconditionner pour : revendeurs, techniciens, réparateurs, laboratoires, collèges techniques.

Cartes mère XT	50 F et +
Cartes mère AT	300 F et +
Cartes vidéo	50 F et +
Cartes contrôleur	50 F et +
Clavier Qwertzy neuf	90 F et +
Cartes diverses	20 F et +
Boîtiers	100 F et +
Alimentations	100 F et +
Moniteurs mono	100 F et +
Moniteurs couleur	400 F et +
Lecteurs disquettes	30 F et +
Disques durs	200 F et +

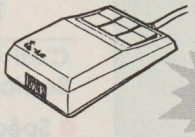
EQUIPEZ VOTRE ORDINATEUR A MOITIÉ PRIX

Carte mère 386 / 20	6 280 F
Carte mère 386 / 25	7 675 F
Carte mère 486 / 25 HIGH TECH USA	29 972 F
Lecteur 360 Ko / 5 1/4	690 F
Lecteur 1,2 Mo / 5 1/4	890 F
Lecteur 720 Ko / 3 1/2	690 F
Lecteur 1,44 Mo / 3 1/2	890 F
Contrôleur lecteur	190 F
Contrôleur lecteur et DD	790 F
Contrôleur lecteur et DD RLL	890 F
Disque dur 20 Mo	1 690 F
Disque dur 40 Mo	2 980 F
File Card 20 Mo	2 690 F
File Card 30 Mo	2 890 F
File Card 40 Mo	3 690 F
File Card 80 Mo / 19 MS Garantie 2 ans	6 980 F
Streamer 40 Mo / 60 Mo	2 980 F

SPECIAL MONITEURS

12" Mono VGA	990 F
14" Mono VGA Pro	1 190 F
14" Couleur VGA	2 990 F
14" Couleur VGA Pro	3 490 F
14" Couleur Multisync	3 690 F

QUANTITES LIMITEES



Souris

198 F TTC

ORDINATEUR DE POCHE IQ 7000 SHARP

1 290 F

IMPRIMANTES

120 CPS

80 C / 9 aiguilles ..... **1 290 F**

200 CPS

80 C / 24 aiguilles ..... **2 990 F**

LASER

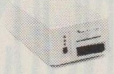
Emulation complète HP série 2
Nombreuses options

7 490 F HT
8 883 F TTC

4p/MN

6 p/MN

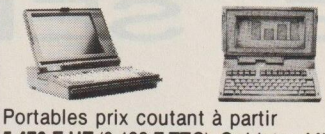
8 490 F HT
10 069 F TTC



PERISYS
ONDULEUR FRANÇAIS

400 VA ..... **4 490 F HT**
2 276 F HT / 2 700 F TTC

SPECIAL "VACANCES"



Portables prix coutant à partir **5 470 F HT** (6 488 F TTC), Goldstar, Mitsubishi, Panasonic, Sharp...

COMPOSANTS

4164-10	19 F
41256-10	29 F
41256-8	36 F
41464-10	40 F
41100-8/RAM 1 MO par 1 en 100 ns (spécial)	120 F
Module SIMM/256 KO par 9 en 100 ns	320 F
Module SIMM/256 KO par 9 en 80 ns	360 F
Module SIMM/1 MO par 9 en 80 ns	1 290 F
Module SIP/256 KO par 9 en 9 en 100 ns	380 F
Module SIP/1 MO par 9 en 100 ns (téléphoner)	
Module SIP/1 MO par 9 en 80 ns (téléphoner)	
8087-2/8MHZ	1 490 F
80287-10	2 290 F
80287-12	2 980 F
80387-SX (spécial)	2 990 F
80387-20	3 890 F
80387-27 (spécial)	4 590 F
80387-33 (spécial)	4 990 F

Pour plus d'informations, cerclez 200

Archimo

AT 286-12

7.590 Frs TTC

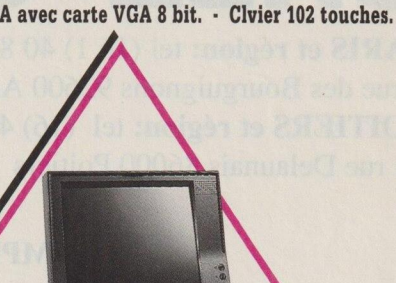
- CM 8/12 Mhz avec 1 Mo RAM · Ctrl. 2 FD/HD, 2 séries //
- Sortie monographique.
- Disquette 5"1/4 1.2 Mo · Disque dur 20 Mo
- Ecran 14" bif. Ambre ou B/P · Clvier 102 touches.

AT 386-16

16.290 Frs TTC

- CM 8/20 Mhz avec 1 Mo RAM EXT. 2/4 Mo · Carte série et //
- Carte Ctrl. 2 FD/HD · Disquette 5"1/4 1.2 Mo
- Disque dur NEC 40 Mo 28 ms
- Ecran couleur VGA avec carte VGA 8 bit. · Clvier 102 touches.

AT 286-12



21.990 Frs TTC

- Ecran LCD EGA 640 Ko FD 1.44 Mo HD 40 Mo
- Sortie FD Externe, série // · MS-DOS 3.3

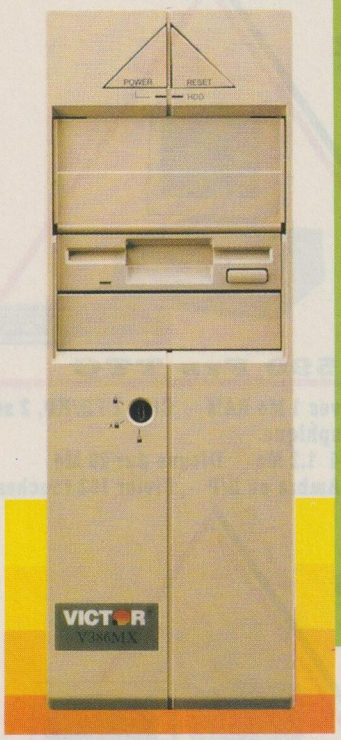
N° VERT : 05.40.45.04

TOUR BAUDELAIRE - 91000 EVRY
Tél.: 69 91 34 34 - Fax : 69 91 30 76 - Télex : ACE 681 589 F

Pour plus d'informations, cerclez 209

VICTOR

Toute une gamme de Micro-Ordinateur
du 8088 au 486 TI



LA SERIE M

C'est **4 nouveaux modèles** pensés pour ses utilisateurs :

- **le V 86M**
- **le V 286M**
- **le V 386MX**
- **le V 386M**

Chaque modèle offre plusieurs configurations pour assurer une véritable réponse à tous les besoins.

DES MICRO-ORDINATEURS "REVOLUTIONNAIRES"

Révolutionnaires parce que **Victor** donne enfin à l'utilisateur la possibilité de faire évoluer son matériel sans avoir à subir l'obsolescence rapide de son micro-ordinateur.
Si vos besoins évoluent et requièrent plus de puissance, il vous suffit de changer la carte-mère pour augmenter les capacités de votre micro-ordinateur. Achetez un **V 286M** et quand vous le désirez, il deviendra **V 386M.**

un exemple de prix :
pour le V 386MX/40 VGA/MONO
15 990 Frs/H.T.

SYLOS DIFFUSION

85 bis route de Grigny
91136 RIS ORANGIS Cédex
Tél.: 69 25 92 93
Télécopie : 69 25 96 95

C'est aussi toute une gamme de Services :

- **Spécialiste réseau.**
- **Conseil en logiciel et en matériel.**
- **Maintenance.**
- **Assistance.**
- **Formation.**

NOVELL®
NEC
EPSON MISSION PERFECTION
EVEREX
HEWLETT PACKARD

Livraison et installation sur toute la France

VICTOR, NOVELL, EPSON, HEWLETT PACKARD, EVEREX, NEC sont des marques déposées

Pour plus d'informations, cerclez 210

CHEZ SIDER NOUS SERRONS LES PRIX

PARIS et région: tel (16 1) 40 86 06 77
2 rue des Bourguignons 92600 Asnieres
POITIERS et région: tel (16) 49 43 20 07
11 rue Delaunais 86000 Poitiers

PAS LE SERVICE

EXEMPLES

		Prix serrés
OK	TANDON 386 au prix 286	
OK	Portable Toshiba T 1600	22492
OK	Portables SHARP	très serré
OK	imprimante NEC P6 plus	4575
OK	Gamme TANDON	très serré
OK	Imprimante Postscript NEC, compatible IBM et MAC	24325
OK	Canon BJ130E	5300

LA PAO DE AZ

Au service de votre entreprise notre atelier de fabrication et de démonstration PAO FFASHAGE en 1200 ou 2400 points, digitalisation d'images, conseil et formation, installation NUMERIS, MAC et PC PAO.

Prix HT dans la limite du stock disponible. Les marques citées sont déposées

Pour plus d'informations, cerclez 211

D K T

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mº LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

42 28 82 28

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

D K T

Plus de : 500 logiciels
20 ordinateurs
20 imprimantes

ORDINATEURS

Tandon

TOSHIBA

VICTOR

IMPRIMANTES

NEC

EPSON

HEWLETT PACKARD

LOGICIELS

PLUS DE 50 EDITEURS

Lotus

Microsoft

ETC.

RÉSEAU

MINYSTEL

Net Ware NOVELL

SERVEUR MINITEL

AU PRIX COUTANT

Exemples	Prix TTC
WORD 5	3172F TTC
EXCEL	3492F TTC
DBASE 4	6810F TTC
PARADOX 3	6274F TTC
COMPTA SAARI MAJOR BASE	6523F TTC
PC TOOLD VERSION 6	1357F TTC
LOTUS	3941F TTC
WORD PERFECT	3712F TTC
PAGE MAKER 3	6620F TTC

IMPRIMANTES

HP LASER SERIE 2 P	
HP LASER SERIE 3	15773F TTC

ORDINATEURS

TOSHIBA T 3100 SX	35490F TTC
TOSHIBA T 1200 XE	
TOSHIBA T 1000	

MAINTENANCE ET MATERIEL INFORMATIQUE POUR ENTREPRISES - 125, rue Legendre - 75017 Paris - Tél. : 42 26 17 15

Pour plus d'informations, cerclez 212

PME - PMI - ARTISANS COMMERÇANTS

CABINETS COMPTABLES

3.360 F H.T.

(TTC 3.985 F)

LA GESTION COMPLETE D'ENTREPRISE

POUR IBM ET COMPATIBLES

- GESTION DE LA PAIE ET DU PERSONNEL
- COMPTABILITE GENERALE ANALYTIQUE BUDGETAIRE BILAN
- FICHIER COMMERCIAL PROSPECTION MAILING CLIENTS
- STOCK FACTURATION CAISSE
- TRAITEMENT DE TEXTE

FOURNI AVEC MANUEL D'UTILISATION ET ASSISTANCE TELEPHONIQUE

BON DE COMMANDE A RETOURNER A :

A.J. INFORMATIQUE

107, La Canebière - 13001 MARSEILLE - Tél. 91.05.90.54 - Télécopie : 91.05.90.46

Nom/Sté : ..... Prénom: .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

Règlement par Chèque ☐ Mandat ☐ Carte Bleue N° .....

S&M 65

Date d'expiration ..... *Signature obligatoire*

Pour plus d'informations, cerclez 213

SOCIETE TRAVAILLANT DANS

LE SECTEUR DE LA MACHINE

SPECIALE ET VISION ARTIFICIELLE

Cherche Programmeur sur PC

Languages - C - PASCAL

Région : ORSAY - COURTABOEUF

Envoyer CV :

DICOM
6 avenue des ANDES
91952 LES ULIS Cedex
Mr. BOULET Pierre

Pour plus d'informations, cerclez 215

LE "TRIUMPHE" INFORMATIQUE

- **TP 286 (80286. 12/16)**
- **Ecran mono bi-fréquence**
- **1 MO RAM 80 NS**
- **1 lecteur 1,2/1,44**
- **1 disque dur 20 MO/40 MS**
- **2 ports série + 1//**
- **1 clavier 102 touches**

7 200 F T.T.C.

Même configuration en :
80386 SX (16-20) : 11 200 F T.T.C.
80386-20 : 13 800 F T.T.C.

GARANTIES :
- **Configuration complète 1 an, pièces et main d'œuvre**
- **Carte mère : 2 ans.**

Modifications possibles sans préavis.

"C.C" (1) 46.34.56.36

TRIUMPHAL
EQUIPEMENT PROFESSIONNEL
MICRO-INFORMATIQUE

81, rue Amelot - 75011 PARIS
Tél. : (1) 48.06.77.77 + - Fax : (1) 47.00.23.83

Pour plus d'informations, cerclez 214

F 2,40/min* vers les ETATS-UNIS
par modem

Devenez un membre de i-Com, obtenez un mot de passe et appelez n'importe quel numéro aux Etats-Unis, par exemple les Systèmes BBS, les banques de données, les passionnés de PC. Nous offrons l'accès le plus pratique et le MOINS CHER vers les Etats-Unis!

- Pas de taxation au volume
- Des lignes de modem propres (commutation par paquets)
- Un service 24 h sur 24 avec un accès en temps réel
- Utilisez votre modem à sa pleine capacité!

Pour des renseignements plus détaillés et s'inscrire en FRANCE appeler 1200/2400 E-7-1:

Paris: 1-46025500 1-46025750
Lyon: 78 93 01 73

Appuyer sur "A" et entrer "i-com;host" lors de la connexion.

POUR LES AUTRES PAYS, APPELER:

B 02-6471150	CH 01-7309673	D 069-6668131
DK 31186333	I 02-26412450	NL 070-475032
S 08-294782	UK 071-4898571	

* Coût: 25 Dollar US/heure par incréments de 1 minute.

Paiement seulement avec les cartes Visa, Master Card, Access, Eurocard.

i-Com
Box 5125, S-102 43 Stockholm

Pour plus d'informations, cerclez 216

PETITES ANNONCES

VENTES

1227 - COMP. AT 286
Vds AT 286, 10 MHz, 640 Ko RAM, disque dur Seagate 40 Mo 40 ms, lect. 1,2 Mo + 1,44 Mo, VGA mono, 2 ports série, 1 port parallèle, clav. 102 t., souris, T.B.E. Prix : 7 000 F. Tél. : 69.38.03.97 (répondeur).

1228 - PC AT 286
Vds PC AT 286 10 MHz. Prix : 6 000 F. DD 20 Mo, 512 Ko, 1 drive 1,2 Mo, écran ambre, cartes Hercules. Tél. : (16) 44.49.79.04.

1231 - PORTABLE 286
Vds portable Tandon LT 286 12 MHz, écran LCD EGA, DD 20 Mo 28 ms, écran et clavier ext. possibles, cse dble emploi, 14 500 F HT, val. 24 000 F. Vds aussi 386. Tél. : (1) 40.92. 17.18.

1231 - 286 NEUF
Cse dble emploi vds neuf ss emballage, garanti 1 an, Tandon PCA 12 SL 286 12 MHz, DD 40 Mo, écran ambre Hercules + GWBasic, 8 990 F HT. Val. : 13 460 F. Autres écrans possibles. Tél. : (1) 40.92.17.18.

1233 - APPLE IIe
Vends pour Apple IIe carte Super Série, Z 80, imprimante Scribe, Turbo Pascal CP/M. Christophe Roux, 4, impasse des Cigales, 33320 Eysines. Tél. : 56.28.59.77.

1234 - AT 286 12 MHz
Vds AT 640 Ko, DD 40 Mo EGA, très bon état, 10 000 F ; nombreux logiciels 5"1/4 à prix réduit (avec licence). Tél. T.L.J. de 18 h à 20 h : 45.80.37.95.

1235 - COPROCESSEUR
Vends coprocesseurs 8087, 4,7 MHz, 80287, 12 MHz. Prix : 1 000 F ; imprimante Epson LX-86 (500 F) ; disque dur 86 Mo 5"1/4 (2 500 F). Alain Guillerm, 8, rue des Picoteuses, 78350 Jouy-en-Josas. Tél. : (1) 34.65.33.02.

1236 - ATARI
75 - Particulier vend Atari Portfolio avec interface parallèle, neuf et sous garantie. Px : 2 500 F ; imprimante Laserjet II P neuve et sous garantie. Px : 13 000 F. Tél. : 42.77.23.17 (répondeur).

1238 - PC/XT/AT
Vds écran + carte EGA courte, 1 an 1/2, très peu utilisés, couleur, compatible Paradise, écran, 2 000 F ; carte, 800 F. Tél. : 89.44.69.42.

1239 - AMSTRAD PC
Vds Amstrad PC 1512, disque dur 20 Mo + 1 lecteur 5"1/4, monochrome, imprimante et logiciels possibles. Prix : 6 000 F à débattre. Tél. J.-P. Devulder : 20.97.08.68 le soir.

1240 - MATERIELS
Vds disk dur 20 Mo : 1 200 F ; 40 Mo : 2 000 F ; 68 Mo ; contrôleur DD ; mémoire RAM ; pour XT, AT, autres. Tél. : 42.41.24.71 (Paris). Contacter Meng après 20 h ; PC-AT compatible IBM à 60 % du neuf.

1241 - IBM PS/2
Vds IBM PS/2 8550-061, 80286, 1 Mo RAM, disque dur 60 Mo, lecteur 1,44 Mo, écran couleur VGA 8513, clavier 102 t., souris, Dos 3.30. Prix : 22 000 F. Tél. : (1) 60.77.35.45.

1242 - IBM PS/2 8560-041
Pour cause double emploi, cède leasing sur 24 mois de 2 000 F, PS/2 2 Mo, inclus écran couleur 16", imprimante laser HP série 2, lecteurs 3"1/2 et 5", onduleur 300 va. Tél. P. Guillou : 96.24.81.99.

1243 - AMST. PCW 9512
Vends Amstrad PCW 9512 + logiciel Logoscript 2 + imprimante, le tout en parfait état. Prix : 2 500 F. Tél. : (1) 47.60.14.05.

1256 - THOMSON TO 16
Vds TO 16 PC/XT, DD 10 MHz, Ventillo., écran coul. EGA, CGA, MDA, Herc. + carte EGA Paradise, ss gar. + joyst. + souris + livres + 100 jeux et util. + Basic animé + revues + log. antivirus. Prix : 9 000 F. Tél. Christophe : 42.08.64.54.

1237 - AT 286 16 MHz
Vds AT 286 16 MHz (avril 1989), 1 Mo RAM, 3"1/2 1,44 Mo, 5"1/4 1,2 Mo, HD 40 Mo 28 ms, écr. mono, carte écr. bimode (CGA + mono), MS-Dos 3.3, Turbo Pascal 4.0... T.B. état. Px : 12 000 F. Tél. : (1) 30.31.21.52 (ap. 19 h).

1243 - TELEX SAGEM
Vends Télex Sagem TX 2000, interface PC intégrée, écran vidéo ambré, matériel neuf impeccable. Reprise contrat crédit bail en cours, loyer 794,44 F HT/mois. Tél. : (1) 47.60.14.05.

1248 - IMPRIMANTE
Vds imprimante IBM 5201, T.B. état + bac feuille à feuille + boîtier commutateur + logiciel Paradox version 2 US, neuf. Prix : 11 000 F. Tél. : 42.25.32.89 journée.

1245 - AMSTRAD PC
1512 CGA mono + disq. dur 20 Mo + lecteur 5"1/4 + imp. Epson LX 80 + souris + logs, docs : Intégrale PC, Word, Chart... + jeux + 50 disquet. + divers, très bon état, 6 900 F. Tél. : (1) 39.15.40.96 soir.

1249 - IMPR. IBM 5202
Vds 5202 thermq (qual. + silence) (cause remplt laser) - 80 à 280 cps f.à f. auto (2 bacs) ou lstng 420 mm, très peu serv., tête neuve + 6 rubans, 4 500 F. Tél. : 25.80.25.46.

1251 - SAMSUNG PC/XT
Vends bon état XT 640 Ko + HD 20 Mo + écran mono blanc + carte Hercules double lecteur 5"1/4 + logiciels bureautique, PAO, SGBD, développement, 5 800 F. Tél. : 47.70.04.08 après 19 h.

1253 - COMPAQ 386 S
Vds Compaq 386 S 1 Mo RAM + écran couleur VGA + DD 40 Mo + DOS 3.31 + lecteur 5,25, état neuf, sous garantie. Px : 30 000 F à déb. Tél. : (1) 46.07.70.97 (ap. 19 h 30).

1254 - CAO DAO
Vds Autocad V10 VF, 29 000 F ; Orcad SDT + Router, 30 000 F ; Tandon 286 + 287 + 1 Mo + 40 Mo DD + Nec 3D + Orchid 1 024 × 768 + traceur AB + nbrx softs, 28 000 F. Le tout 80 000 F port gratuit, garanti. Tél. : 81.51.76.00 - 81.88.41.92.

1255 - INTEL 386
Vds comp. 386 Intel RAM 2,5 Mo, DD 70 Mo, lecteur 1,44 Mo, écran Herc., coprocesseur math 287, souris, joystick, clavier 102 t., nombreux softs + Xenix. Prix : 25 000 F à débat. Tél. : 43.44.09.12 le soir.

1243 - IMPRIMANTE
Vends imprimante Nec P7 Plus + bac feuille à feuille + kit couleur, le tout état neuf. Prix : 5 500 F. Tél. : (1) 47.60.14.05.

1244 - COMPAT.AT
Vds comp. AT 10-12 MHz, DD 20 Mo, souris, imprimante Star couleur, nbrx logiciels, 9 000 F. Tél. : 45.26.24.43 ou 43.80.28.32 - MS-Dos 3.3.

1246 - HP ET PSION
Vends : HP 15 C + doc., 350 F / HP 28 S + doc., 1 300 F / Psion Organiser Agenda LZ 64 Ko RAM + module Top Finance + doc, 1 400 F ; matériel parfait état, encore sous garantie. Tél. : 42.34.90.71 (H.B.).

1247 - MONITEUR IBM
Vends moniteur couleur VGA IBM pour PS/2 référence 8512. Prix : 3 500 F. Tél. : 44.85.86.24 après 18 h. Marc Normand, 4, rue du Bois, 60350 Saint-Etienne-Roilaye (Oise).

1257 - PORTABLE
Vds Toshiba 5200 386 / 20 MHz, écran VGA, d.dur 40 Mo, RAM 2 à 8 Mo, lecteur 3"1/2 1,44 / 720 Ko, an. 89. Prix : 45 000 F. Tél. A. Couillet : 61.75.80.91 ou 61.55.28.10 (H.B.).

1259 - PACK GESTION
Vds logiciel Vega 100 gestion sport, vêtement, chaussure + Tandon 20 Mo + imp. 132 col. + 2 jours mise en route, 38 000 F HT ; portable Plasma 286 P 30 Mo, 1 Mo RAM, 18 000 F HT, TVA récupérable. Tél. : 99.96.34.12.

1260 - NEC P5XL
Vds Nec P5 coul. 24 aig., 260 cps, 132 col., avec entraîneur pap. list. + boîte de ruban neuf + cart. de fontes ital. + papier et étiquette mailing. Le tout : 6 000 F à déb. Tél. : 45.45.48.05 (répond.).

1262 - AT COMMODORE
Vds Commodore 40 III 80286 + RAM 1 Mo + DD 40 Mo 18 ms + 3"1/2 + 5"1/4 + VGA multis. mode + souris, état neuf, sous garantie, Dos 3.31, nbrx logiciels très divers (Windows, Gem...). Prix : 17 000 F. Tél. : 40.94.02.66 (ap. 19 h).

PETITES ANNONCES

VENTES

1266 - AMIGA 500
Vds Amiga 500 RAM 1 Mo, lect. 3"1/2, souris + joystick + écran coul. + doc. + disquettes. Le tout 4 500 F. Tél. : 60.10.32.69, demander M. Glais (91140 Villebon-sur-Yvette).

1267 - SAMSUNG 10 MHz
Vends PC XT Samsung 10 MHz, DD 20 Mo, écran mono ambre, 2 lect. disquettes 5"1/4 et 3"1/2 640 Ko, clavier 102 t., excellent état, livré avec disquettes Dos et manuels, 8 000 F. Tél. au 43.32.11.61 après 19 h.

1264 - TANDON AT 286
Vds Tandon AT 286 10 MHz, DD 20 Mo, FD 1,2 Mo, 1 Mo RAM, écran mono Hercules ambre 14", ports série et //, MS-Dos 3.3, GWBasic, Windows + docs + logiciels, acheté avril 89. Prix : 10 000 F. Tél. : 45.28.37.13 le soir.

1268 - PORTABLE
Vds Victor portable 286, RAM 1 Mo, écr. plasma, DD 30 Mo, lect. 1,44 Mo, Dos 4, coproc. 287, souris, nbrx logs : Excel, Word, etc., 15 000 F. Contacter Bernard : 43.01.96.05 ou 43.01.82.74.

1263 - PC AMSTRAD
Vds Amstrad PC 1512, DD mono + modem Kortex KXTel 2. Prix : 5 000 F. Tél. : 60.05.22.32 (ap. 20 h).

1261 - AMSTRAD 1512
Vds Amstrad PC 1512 double lecteur de disquettes 5"1/4, 512 Ko RAM, écr. CGA monochrome, souris, nbrx logiciels, 5 500 F + imprimante, 7 000 F. Tél. Philippe : 69.30.70.77 ou 48.87.24.95 (répondeur).

ACHAT

1252 - LOGICIEL
Achète Generic Cad N3 1.1 avec doc. et licence. Tél. : 92.72.21.82.

CHERCHE

1258 - DICTIONNAIRE
Cherche dictionnaire correcteur français pour Wordstar 5 ou Word 5 (IBM, compat.). G. Matragos, Bertholdstr. 7, D-Pforzheim (RFA). Tél. : 0049/ 7231/ 101884.

CLUB

1250 - COMPUTER CLUB
Club PC, Mac, Atari, freeware, shareware, hot-line, contacts, news, forum. Computer Club International, 21, avenue de Toulouse, 31750 Escalquens.
Tél. : 61.81.36.58 ;
serveur : 61.27.27.82.

1201 - LOGICIELS
Logiciels freeware et shareware en 5"1/4 pour PC. Demandez notre catalogue référencé du domaine public contre deux timbres (catalogue de 20 pages) à Soleil Informatique, B.P. 02, 24130 Prigonrieux.

CONDITIONS DE PARUTION

Les annonces classées sont soumises à certaines règles. Ainsi, ne dépassez pas le nombre de caractères mis à votre disposition, renvoyez votre bon de commande un mois au moins avant parution (premier jeudi du mois précédant la sortie du numéro). Enfin, n'oubliez pas de joindre votre chèque à votre courrier.

Annonces particuliers
Prix : 90 F TTC

Demandes d'emploi
Prix : 120 F TTC

Format
1 module : 24 × 42 mm

BON DE COMMANDE

Détachez ce bon et retournez-le à l'adresse indiquée au bas.

Je soussigné

Nom ..... Prénom ..... Profession .....

Adresse : N° ..... Rue .....

..... Ville ..... Code postal .....

vous demande de bien vouloir faire paraître dans le prochain numéro de *Soft & Micro* la petite annonce suivante :

OBJET (nom du matériel ou centre d'intérêt figurant en gras dans l'annonce) : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
(12 caractères)

TEXTE COMPLEMENTAIRE
Votre texte ne doit pas dépasser 6 lignes de 32 caractères, adresse comprise, et doit être écrit en caractères d'imprimerie.

S&M 64

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

N'oubliez pas de mentionner votre nom et un numéro de téléphone dans le texte de l'annonce .

Ci-joint un chèque de _____ F

Fait à _____

le _____

Signature

BON DE COMMANDE A RETOURNER A :
***SOFT & MICRO*, Annonces classées, 15, avenue d'Eylau, 75116 PARIS**

NOS PETITES ANNONCES GRATUITES SUR MINITEL

Vous désirez trouver des correspondants, échanger des idées ou des programmes, acheter ou vendre du matériel d'occasion ? Créer un club ou organiser une manifestation : SOFT et MICRO vous suggère de le faire en "temps réel" en accédant dès maintenant à notre nouveau service de petites annonces sur Minitel.

Composez le 3615
Code d'accès AK, tapez SOFT

ACCES DIRECT... ET SON CADEAU SOFT & MICRO

PARTICIPEZ A LA REDACTION DE SOFT & MICRO

Si vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées ci-dessous et retournez-nous ce bon au plus vite.

Nom _____

Prénom _____

Profession _____

Adresse _____

_____

Ville _____ Code _____

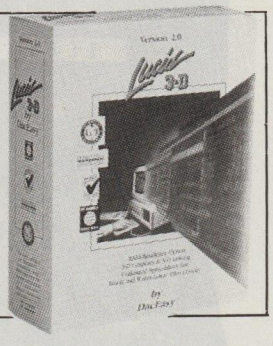
Quels sujets souhaiteriez-vous voir publier dans notre prochain numéro ?

_____

_____

_____

Recevez la nouvelle version de Lucid 3D le tableur graphique tridimensionnel de Dac Easy



N° 65	Référence	Page	Excellent	Bien	Passable	Nul
1	Magazine	27	☐	☐	☐	☐
2	Gros plans logiciels	74	☐	☐	☐	☐
3	Essais logiciels	84	☐	☐	☐	☐
4	Essais matériels	100	☐	☐	☐	☐
5	Dossier Postscript	106	☐	☐	☐	☐
6	Protocoles de communication	140	☐	☐	☐	☐
7	Les bus MCA et EISA	146	☐	☐	☐	☐
8	Hot Line	153	☐	☐	☐	☐
9	Environnement	166	☐	☐	☐	☐
10	Livres	170	☐	☐	☐	☐

Retournez ce coupon à **ACCÈS DIRECT *SOFT & MICRO*, 10, rue Fresnel, 75116 Paris**
ou répondez directement sur **MINITEL : 3615 Code AK, tapez SOFT**

SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

SOFT & MICRO

PUBLICITÉ

Pages	Nom	Cerclez	Pages	Nom	Cerclez
177	ACE	209	87	OMNIUM	167
37	AEE	142	148	PACIFIC TECHNO.	183
169	AEE	190	81	PC SOFT	163
77	AFC	162	83	PC SOFT	165
180	AJI	213	103	PENTASONIC	175
49	ALTI SOFT	149	177	PUCE & INFORMA	208
51	AMAIA	151	108	QMS	177
21	AZ CCMPUTER	134	176	SETRI	194
95	AZ COMPUTER	171	178	SIDER	211
53	BATISTEM	152	120	SIENER SOFT	179
168	BINAIRE	189	105	SOFT ET MICRO	176
20	BRETT	207	61	SOMMA	156
164	CASH & CARRY	187	63	SOMMA	158
13	CIEL	130	178	SYLOS	210
112	COMMERCORP	178	23	TECHNO DIRECT	135
89	CONTROL RESET	168	65	TEKELEC	159
82	COREL SYSTEME	164	150	TETRATEK	185
29	COTE OUEST	138	48	TMI	148
6	DELL	127	180	TRIUMPAL	214
31	DELL	139	149	TWIN HEAD	184
180	DICOM	215	99	VENEX	173
26	DIGITAL RESEAR.	137	11	ZENITH	129
179	DKT	212			
19	EBP	133			
93	ELECTRION	170			
101	EXPERT. LINGUIST	174			
97	FSA	172			
145	GOOD MICRO	182			
188	HIT TECHNO.	206			
34	HLP	141			
139	HORNET	181			
39	HUYNDAI	143			
180	I-COM	216			
62	ICE	157			
171	IDOE	191			
57	INFODIDACT	154			
59	INFODIDACT	155			
73	INFODIDACT	161			
45	INFORMA SERVICE	146			
41	INNELEC	144			
47	INNELEC	147			
50	INNOSOFT	150			
33	INTERACTIF SOFT.	140			
3	IPC	126			
187	IPC	205			
165	ISM	188			
67	ISTA DIFFUSION	160			
55	LE BIHAN	153			
152	LINK	186			
173	LITEC	192			
91	LOG UP	169			
85	MAXI MICRO	166			
175	MICRO NODE	193			
17	MICRO RESO	132			
25	MICRO RESO	136			
15	MILOG	131			
9	NEC	128			
43	NEOL	145			
137	OCE	180			

■ Pour la première fois en France, SOFT & MICRO vous propose, en plus de son Service lecteurs classique (carte-réponse ci-contre), le Service Lecteurs Télématique.

■ Une manière unique et efficace de recevoir de la part des entreprises toutes les informations complémentaires sur leurs produits.

SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

■ Passez directement votre commande de documentation sur votre Minitel.

Pour utiliser le Service Lecteurs Télématique de SOFT & MICRO, composez le :

36 15 CODE EXA

Directeur de la publication : Alain Tailliar – N° Commission paritaire : 66607. Imprimeries Massy-Jean Didier, SPID
Photocomposition : Algaprint – Photogravure : Atrium, BMPI

IPC à Lyon, Marseille et Lille

Les nouvelles agences IPC réconcilient en direct la performance et les prix.

20 mars 1990: IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille. Chaque agence fonctionne comme un centre de compétences IPC autonome, avec une équipe de spécialistes micros pour vous conseiller et assurer maintenance et SAV. Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros.

Le conseil IPC

Dans chaque agence, les spécialistes IPC vous conseillent sur le choix du modèle le plus adapté à votre demande. Du 286-12 Mhz au 486-25 Mhz, IPC propose plus de 50 configurations complètes. Un show-room vous permet de tester les IPC en toute liberté et un service hot-line répond à vos questions sur les logiciels, les matériels et l'intégration réseau.

La qualité IPC

Les micros commandés sont vérifiés en agence avant livraison. Ils satisfont aux normes les plus exigeantes du marché. Ils sont parfaitement compatibles MS-Dos® et OS/2®.

Le SAV IPC

Chaque agence dispose de son propre service après-vente. Dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique le micro enlevé par IPC est retourné réparé, prêt à l'utilisation.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge
59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

Avec l'ouverture des agences IPC en régions, vous profitez de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures d'agences régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

486-25 Mhz

Pour plus d'informations, cerclez 205

IPC FRANCE

L'INFORMATIQUE EN DIRECT **81, avenue d'Ivry · 75013 PARIS · Tél.: (1) 45 85 55 44 · Télex: 201 601 F · Téléfax: (1) 45 86 63 26**

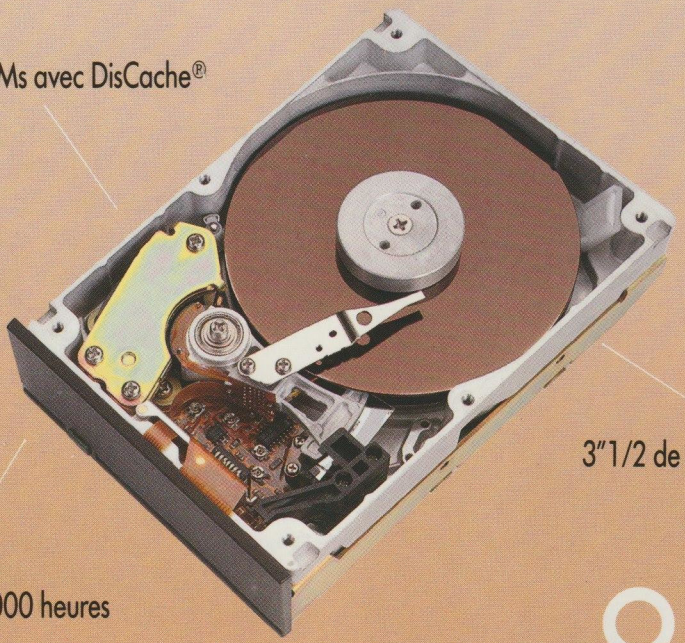
PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic, Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

hit
TECHNOLOGIES

SÉLECTIONNER,
DÉVELOPPER,
DISTRIBUER...
HIT TECHNOLOGIES :
UNIQUEMENT
LES VALEURS SÛRES
DE L'INFORMATIQUE.

DISQUES DURS 3"1/2 QUANTUM

Rien ne sert de courir...
si c'est pour attendre !



Quantum

Vos clients n'ont pas de temps à perdre. Comme vous, ils veulent un matériel rapide. Alors peu importe la vitesse du microprocesseur si les temps d'accès du disque sont lents !
Les disques durs ProDrive de QUANTUM ont un temps d'accès de 19ms. Et ce temps est réduit à 12ms avec le DisCache® de 64Ko (selon les applications). **C'est le plus rapide des disques 3"1/2 du marché .**
Mais ce n'est pas tout : Les ProDrive existent en version SCSI et AT-BUS de 40Mo à 170 Mo et possèdent un MTBF de 50 000 heures. **Une fiabilité sans égale !**

Vitesse, fiabilité, gamme et prix compétitifs : dépêchez-vous, **entrez dans la course avec Quantum ;** vos clients n'attendront pas !
Pour toute information, contactez le distributeur de Quantum pour la France :
Hit Technologies
171, av. Charles de Gaulle
92251 Neuilly/sur-Seine- Cedex
Tél. : (1) 47 38 28 80

hit technologies
POUR DES NIVEAUX DE PERFORMANCES TOUJOURS PLUS ÉLEVÉS

Pour plus d'informations, cerclez 206

Concept-Réalisation 46 08 10 10 21×29,7

N° 65 / JUILLET-AOUT 1990 SOFT & MICRO